



CMS³

CMS 1000-3 | 1600-3 | 2200-3

コンパクト・ミキシングシステム

取扱説明書

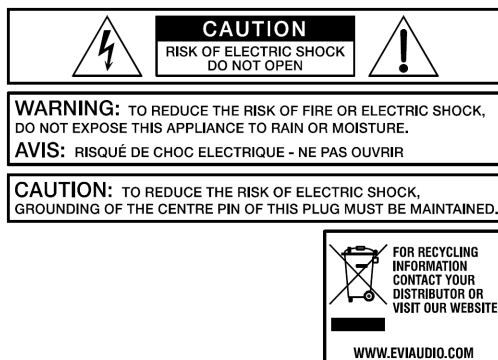


DYNACORD
GERMAN ENGINEERING EXCELLENCE

目次

1 はじめに	4
1.1 製品の内容と開梱、点検	4
1.2 保証	4
1.3 設置と接続	4
1.4 カバー	5
2 コントロール、インジケータおよび接続スロット	7
2.1 入力/モノ	7
2.2 ステレオ入力	13
2.3 FX 1/2	17
2.4 AUX 1/2	19
2.5 MON 1/2	19
2.6 GEQ 付きマスター・セクション	21
2.7 ディスプレイとファンクション・キー	24
2.8 リアパネル	25
3 ディスプレイと機能	26
3.1 エフェクト・モード	26
3.2 メニュー・モード	26
3.3 エフェクト	30
4 デジタル・オーディオ・インターフェース	31
4.1 USB ドライバのインストール	31
4.2 Cubase LE	31
4.3 ステータス・ディスプレイ	32
4.4 PC-MIDI インターフェース	32
4.5 使用例 (再生)	33
4.6 使用例 (録音)	34
4.7 MIDI トーン・ジェネレータとマルチエフェクト・ユニット	35
5 標準インストレーション	36
5.1 ケーブルの配線	36
5.2 セットアップ	37
5.3 サウンド・チェック	37
6 セットアップ例	39
6.1 Xa-2 システムを接続した CMS	39
6.2 VariLine システムを接続した CMS	40
7 仕様	41
7.1 外形寸法図	43
7.2 ブロック図	44

安全上の注意事項



このマークは、製品のケース内に感電の危険がある絶縁されていない「高圧電圧」が流れていることを警告するものです。



このマークは、本装置の取扱説明書に記載されている操作・保守（整備）の重要な指示への注意を喚起するものです。

1. 安全に正しくお使いいただくために、取扱説明書をお読みください。
2. 取扱説明書はいつでも見られる所に保管してください。
3. 警告の内容すべてに注意してください。
4. 取扱説明書に従って操作してください。
5. 本装置を水の近くで使用しないでください。
6. 汚れた場合は、乾いた布で拭いてください。
7. 通風孔をふさがないでください。取扱説明書に従って設置してください。
8. ラジエーター、電熱装置、ストーブ、またはその他の熱発生源（アンプを含む）の近くに本装置を設置しないでください。
9. 有極プラグやアース・プラグの安全目的を無効にしないでください。有極プラグには幅の異なる 2 枚のブレードがあります。アース・プラグには 2 枚のブレードと、もう 1 つアース・ブロングがあります。広いブレードまたは 3 本目のブロングは安全のためのものです。付属のプラグがコンセントに合わない場合は、電気工事店に依頼し古いコンセントを新しいものと交換してください。
10. 電源コードを踏んだり、プラグや室内コンセント、装置から出たところをはさまれないように保護してください。
11. メーカー指定の取付具/付属品以外は使用しないでください。
12. カート、三脚、ブラケットまたはテーブルはメーカー指定または別売のもの以外、使用しないでください。カートを使用する場合は、移動中にカートから本装置がひっくり返らないように注意してください。
13. 雷が鳴り出したり長期間ご使用にならないときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。
14. 修理は弊社サービス担当者にご依頼ください。電源コードやプラグが損傷した、液体や異物が入った、装置に雨水がかかった、正常に動作しないまたは落とした場合には、修理を依頼してください。
15. 本装置は水滴が落ちたり飛び散ったりする場所に設置しないでください。また、花瓶など液体が入ったものを上に置かないでください。
16. 本装置を AC 電力から完全に切断するには、AC コンセントから電源コードのプラグを抜いてください。
17. 電源コードのプラグは直ちに動作可能であるとします。
18. 火を点けたろうそくなど裸火の炎源を装置の上に置かないでください。
19. 本製品は保護アース接続付きコンセントに接続してください。



修理上の注意事項

注意： 以下の修理上の注意は、資格のある担当者向けのものです。感電防止のため、資格がない場合は、「操作説明」に記載されている以外の修理を行わないでください。修理は弊社サービス担当者にご依頼ください。

1. 本装置の修理の際は、EN 60065 (VDE 0860/IEC 65) および CSA E65 – 94 に規定されている安全条例を順守してください。
2. 保守中に装置を開けたまま、電源に接続して動作させる場合は、必ず電源セパレータ・トランスを使用してください。
3. 拡張部の取り付け、主電圧または出力電圧を変更する場合は、その前に電源スイッチをオフにしてください。
4. 主電極の間にある主電圧を通す部品と手の届く金属部品（金属エンクロージャー）の間には、最低 3 mm の間隔をあける必要があり、常にこれを守ってください。主電圧を通す部品と主電源に接続されないスイッチやブレーカー（二次部品）との間には最低 6 mm の間隔が必要で、常にこれを守ってください。
5. 回路図に安全記号（注）マークが付いている特殊コンポーネントの交換は、必ず純正部品を使用してください。
6. 事前の同意または通知なしで回路構成を変更することは違法となります。
7. 装置の修理場所で適用される作業安全条例も同様に厳守してください。また、作業場所についての条例も順守してください。
8. MOS 回路の取り扱いに関する指示に従ってください。

注：



安全コンポーネント（交換の際は必ず純正部品を使用してください。）

1 はじめに

コンパクト・ミキシングシステム CMS 1000-3、CMS 1600-3、CMS 2200-3 は、イコライザ、エフェクト・ユニットなどの機能が組み込まれた総合システムであるため、基本的にはどのような用途にも、最適なオールインワン・ソリューションとしてご利用いただけるプロフェッショナル向けミキサーです。DYNACORD CMS コンソールは簡単にセットアップできます。複雑なラック構成や電波干渉を受けやすい単一コンポーネントの配線といった面倒な作業は必要ありません。

このミキサーは人間工学に基づいて設計され、コントロールも分かりやすく配置されているので、いつでも即座に操作できるようになっています。十分な照明がない場所でコンソールを操作する時でも、ソケットにグースネック・ライトを差し込むだけで手元の明かりを確保できます。移動させる時も、両側の埋込み型ハンドル、コンパクトで軽量などCMSの優れた設計思想をご納得いただけるでしょう。その上、頑丈なカバーがコントロールの損傷を保護します。また、CMS 1000-3 は 19 インチラックに簡単に設置できます。プラスチック製のサイドパネルを一对の金属性ラックマウント・イヤーと交換するだけでよいのです。CMS は、多彩な機能、高いダイナミック性能、超低ノイズ設計、そして 24 ビット・デュアルステレオ・エフェクト・ユニット、DIGITAL AUDIO INTERFACE と強力なパワーアンプの機能が一体化され、汎用機器として最高の装備を備えています。

1.1 製品の内容と開梱、点検

• CMS	1 台
• 取扱説明書 (本書)	1 冊
• 電源コード (2 メートル)	1 本
• 保証書	1 枚
• USB ドライバ、参考資料、ソフトウェアなどが収録された DVD	1 枚

梱包を解き、中から CMS を取り出します。エフェクト・ユニット・ディスプレイの保護ホイルを取り除きます。CMS のエンクロージャーに輸送中に生じた損傷がないか調べます。CMS は、出荷前に入念な検査が行われ、お客様の手に完璧な状態でお届けしています。

CMS に損傷がある場合は、直ちに運送会社に報告してください。輸送中の損傷について損害賠償の請求は、受取人であるお客様が行ってください。また、段ボール箱と梱包材は運送会社の確認用に保管しておいてください。CMS の外観に損傷がない場合も、段ボール箱と梱包材を保管しておくことをお勧めします。

注意: CMS をオリジナルの梱包材以外で発送しないでください。

CMS は発送時と同じように梱包することで、運搬中の損傷を最適に保護できます。

1.2 保証

購入日/納品日が記入された納品書と保証書は安全な場所に保管しておいてください。本保証は、不適切な取り扱いまたは保守によって生じた損傷は対象になりません。改造または許可なく修理した場合には、本保証は自動的に終了します。

1.3 設置と接続

装置底板の通気ルーバーを覆わないようにしてください。CMS は必ず平らな面に置き、動作中に十分な通気が得られるようにしてください。主電源を接続する前に、装置の定格電圧と周波数が供給電源に適合していることを確認してください。電源スイッチの横にあるラベルをチェックしてください。

ヒント: 最適なオーディオ品質のため、純正のNeutrikコネクタの使用を推奨します。

HF干渉 (米国FCC情報)

1. 重要: 本装置を改造しないでください。メーカーが明示的に承認していない変更、改造を行うと、FCCにより許諾された装置操作のユーザーの権限は無効になります。

2. 注: 本装置はFCC規則のパート15、クラスBデジタル装置の制限に適合していることが試験で検証済みです。この制限は、装置を住宅地で設置したときの有害な干渉から適切に保護するためのものです。この装置は無線周波数エネルギーを生成、使用および放射することがあり、説明書の指示に従って設置、使用しなかった場合は、無線通信に有害な干渉を引き起こします。なお、特定の設置で干渉が起こらないという保証はありません。この装置がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起している場合は (この装置をいったんオフにした後オンにして調べるができます)、次の干渉防止措置を講じてください。

- 受信アンテナの向きまたは位置を変更してください。
- 本装置をラジオ/TV から離してください。
- 装置をラジオ/TV とは別の回路のコンセントに接続してください。
- 販売代理店または熟練したラジオ/TV 技術者に相談してください。

ヒント: 本装置はクラスB製品です。国内環境では、本製品は電波干渉を引き起こすことがあるので、適切な対策を講じる必要があります。

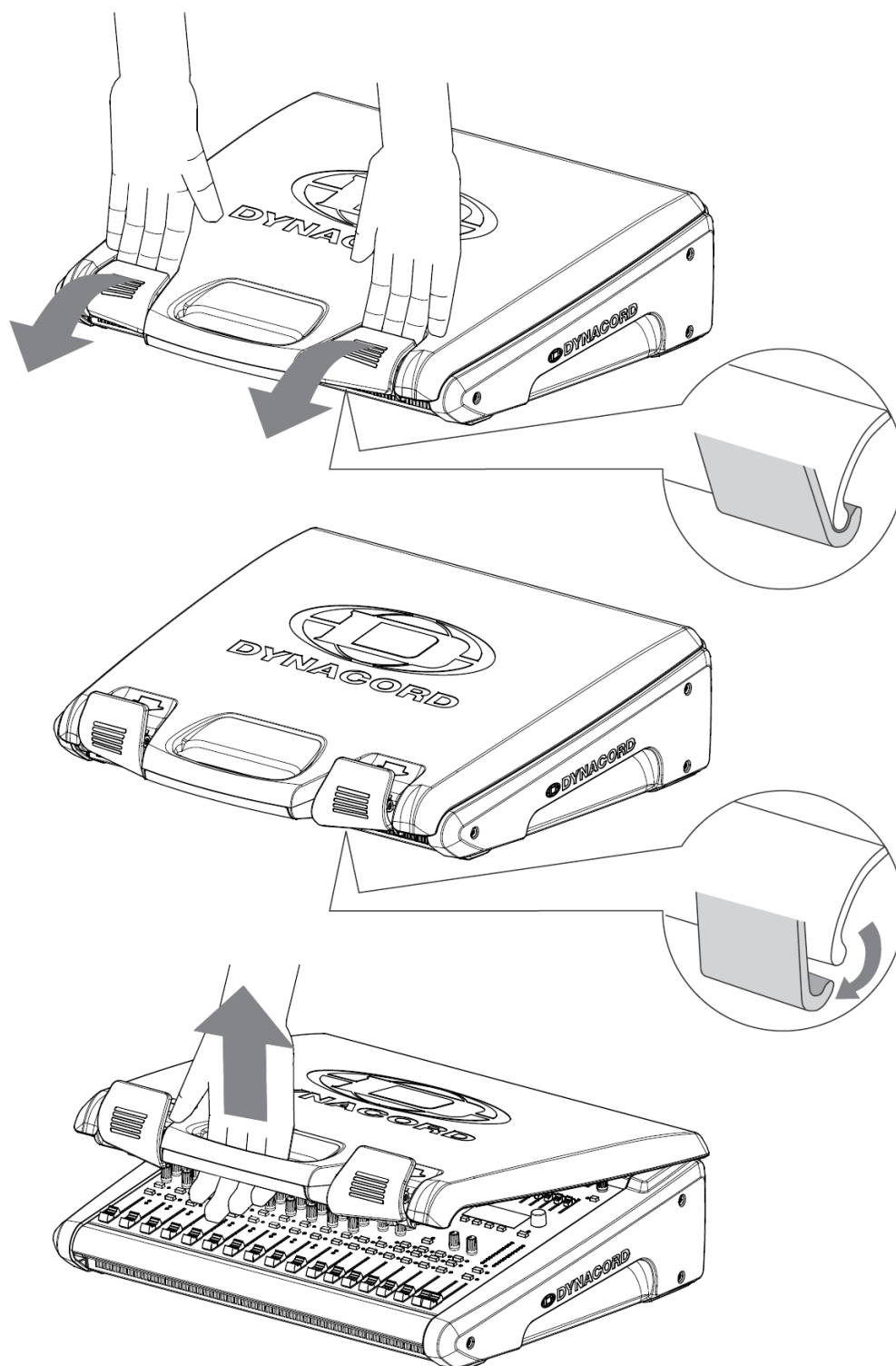
このクラスBデジタル機器はカナダ規格ICES-003に適合しています。

1.4 カバー

CMS 1000とCMS 1600では別売オプションのカバーを利用できます。CMS 2200は別売オプションのダストカバーを利用できます。詳しくは46ページの「仕様」を参照してください。

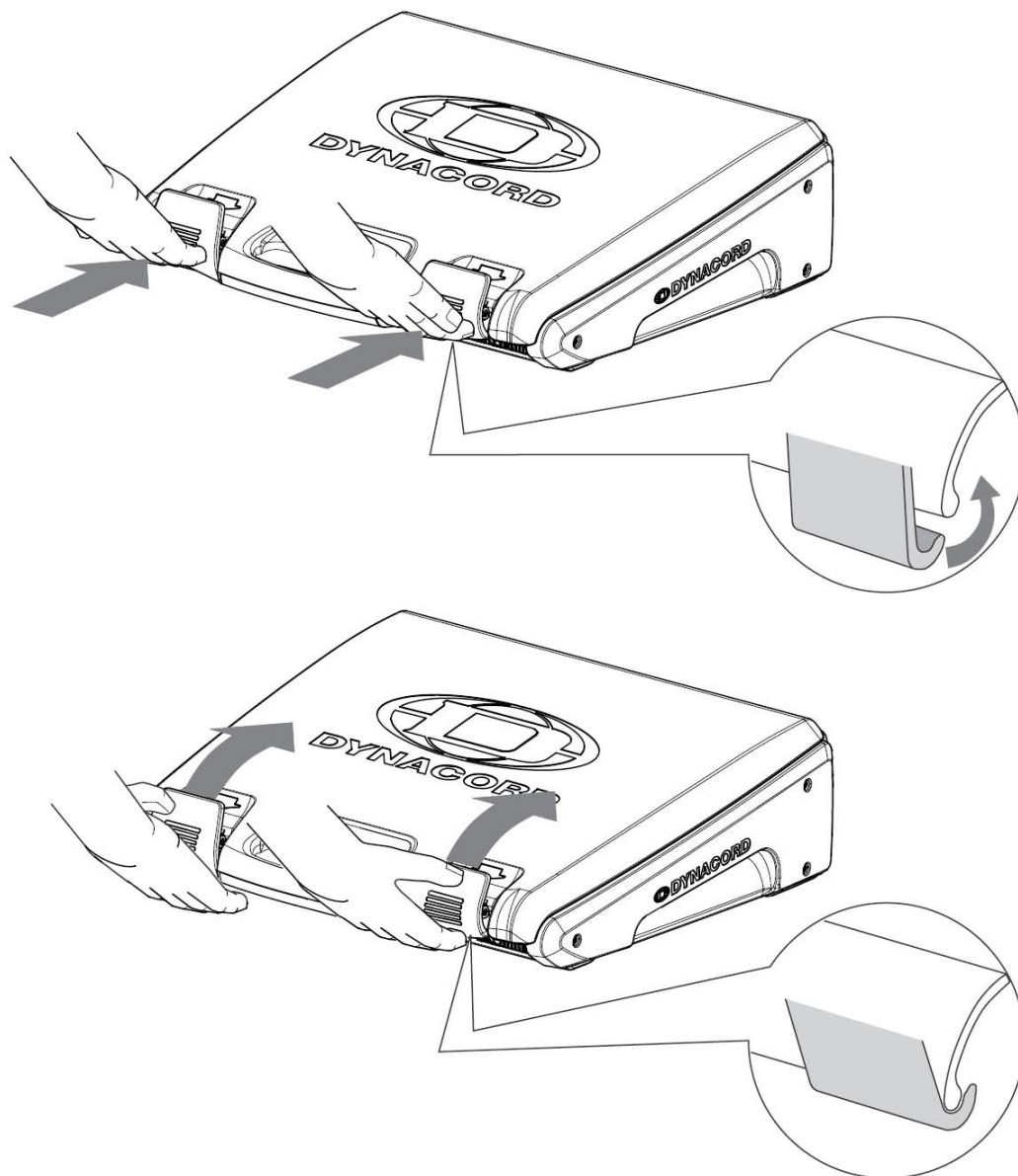
カバーを開ける

次のイラスト図に従ってカバーを開けます。



カバーを閉じる

次のイラスト図に従ってカバーを閉じます。



2 コントロール、インジケータおよび接続スロット

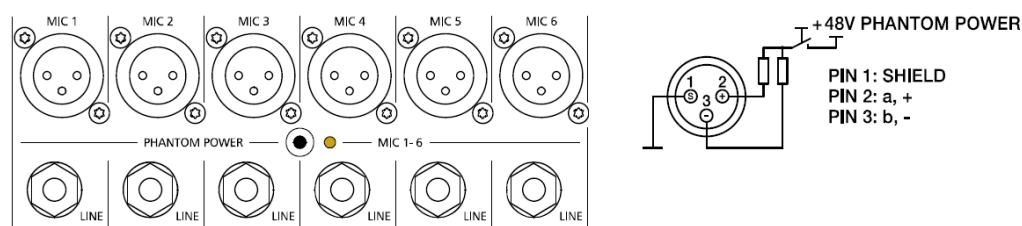
2.1 入力/モノ

ヒント：信号ソースを接続するときは、対応のチャンネル・フェーダー、またはマスター・フェーダーだけでも最小位置に設定されていること、または STANDBY スイッチが押されていることを確認してください。こうすると音響スタッフや観客に不快なポップ・ノイズは聞こえず、機器のひどい損耗も防止できます。

1 - MIC 入力

ローインピーダンス・マイクロホンを接続するための電子バランス型 XLR タイプの入力です。大型スタジオや、ライブ用ミキシング・コンソールグレードのマイクロホンプリアンプを使用しています。このタイプの入力ステージでは、高い周波数レンジでも非常に低い歪み（通常 0.002%未満）と低いノイズで信号変換が行われます。一般に、ピン割当てが下図に示した通りであれば、どのタイプのマイクロホンでも接続できます。コンデンサ型マイクロホンに接続する場合は、入力セクションにある PHANTOM POWER ボタンを押してください。マイクロホンはミキサーから動作電圧（+48Vdc）が供給されます。※PHANTOM POWER は 6 チャンネル同時に供給されます。

図 2-1: マイクロホン入力



MIC 入力は、対応するゲイン・コントロールの設定に応じて、-60dBu~+21dBu のレベルをカバーします。XLR 入力はインピーダンスが低く、ファントム電源の供給が可能なので、MIC アプリケーションに適しています。最大 21 dBu の高いレベルを入力できるので、ミキサー、エフェクト・ユニット、キーボードなどの接続も可能ですが、より高いレベルとインピーダンスに対応するには、LINE 入力を選択するほうが望ましいです。

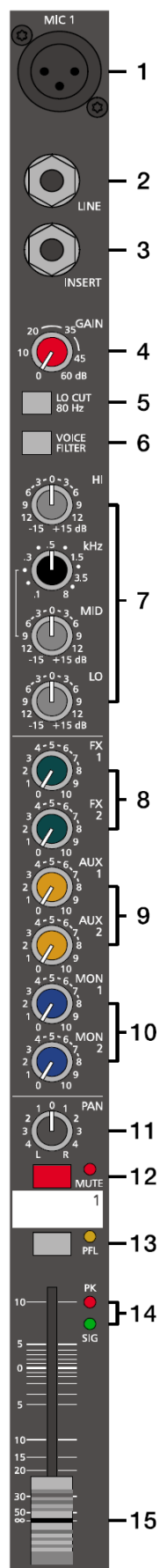
2 - LINE 入力

例えばアクティブ出力をもつキーボード、ドラムマシン、エレクトリックギター、エレクトリックベースなどの電子楽器や、追加のミキサー、エフェクト・ユニット、CD プレーヤーなどのハイレベル信号ソースを接続するためのバランス型入力です。LINE 入力は-40dBu~+41dBu までのレベルをカバーします。バランス型またはアンバランス型信号ソースの接続は、下図に従って割り当てられたモノラル用またはステレオ用ホーン・プラグを使用します。接続したい装置がバランス型出力ステージを備えている場合は、なるべくステレオホーン・プラグを備えたバランス型ケーブルを使用するようにしてください。バランス型の接続は外部ノイズや HF 干渉の誘導に非常に強い特性を持っています。

図 2-2: ライン入力のアンバランス型とバランス型の割当て



同一の信号ソースを MIC 入力と LINE 入力に同時に接続しないでください。同時に接続すると、信号が相互に干渉し、レベルが低下することになります。

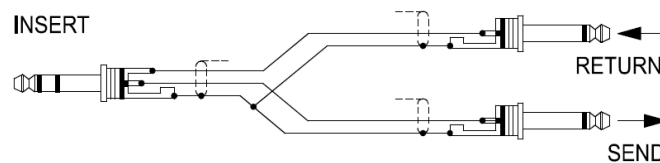


ヒント：パッシブ・ハイインピーダンス出力を備えたエレクトリックギターやエレクトリックベースを LINE 出力に直接接続しないでください。CMS の LINE 入力、他社のミキサーの LINE レベル入力と同様、ソース・インピーダンスの比較的低い電子楽器を接続するためのものです。ハイインピーダンスの楽器を接続しても、楽器本来のサウンド特性は十分に再生されません。これらの楽器は、非常に高い入力インピーダンスをもつ専用のトランスフォーマーやダイレクトボックスまたはプリアンプを使って接続してください。アクティブな電子出力ステージ（バッテリー駆動）を備えた楽器は問題なく接続できます。

3 - INSERT

ローインピーダンス出力がチップ (SEND) に、ハイインピーダンス入力 (RETURN) がリングに割り当てられています。このジャックは外部コンプレッサ、リミッタ、イコライザ、などを、対応するチャンネルの信号パスに接続できます。インサート・ポイントはボイスフィルタの後、チャンネルイコライザの前です。このジャックを実際のインサート・パスとして使用する場合は、図に従いステレオホーン・プラグを使用してください。

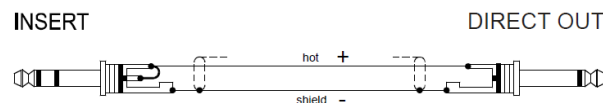
図 2-3: インサート・ジャック用 Y ケーブル



DIRECT OUT として使う場合

このインサート・ジャックを DIRECT OUT (EQ の前) として使用する場合は、ステレオホーン・プラグのチップとリングを短絡させ、オーディオ信号が中断されないようにしてください。モノラルホーン・プラグとして使用する場合は、プレーカー機能付き DIRECT OUT になり、チャンネル内の信号フローは中断されます。

図 2-4: 信号中断なしの Direct Out ケーブル



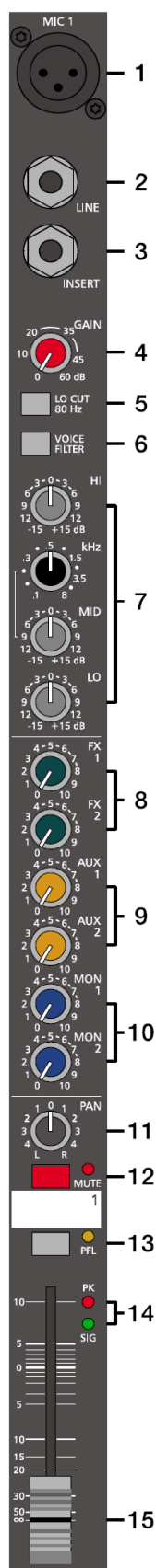
4 - MIC ゲイン・コントロール・ボリューム

MIC/LINE 入力の感度を調整するボリューム・コントロールです。このボリューム・コントロールを使用して、入力信号をミキサーの内部動作レベルに合わせて最適に調整できます。ゲインを慎重に調整することで SN 比を改善でき、CMS の抜群のサウンド機能のすべてを活用できます。XLR タイプのコネクタでは、このコントロールを左端に設定すると 0dB のゲインが得られ、右端に設定すると +60dB が得られます。

特にボーカルの録音や、音源が遠くにある時など入力レベルが非常に低い場合には、高いゲインは非常に有効です。LINE 入力を使用した場合、信号は一般に -20 dB 減衰しますが、調整範囲の 60 dB は変わりません。LINE 入力のユニティ・ゲイン (増幅なし (0 dB)) は 20dB のマークの所になります。次に、正しい入力レベルの設定方法について説明します。

ゲインの設定方法

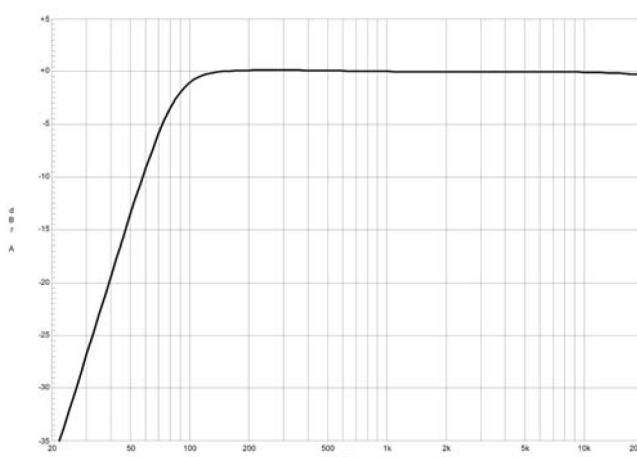
1. ゲイン・コントロールと対応するチャンネル・フェーダーをそれぞれ最小値に設定します。
2. 希望のサウンド・ソース（マイクロホン、楽器など）を MIC 入力または LINE 入力に接続します。
3. サウンド・ソースを予想される最大ボリュームで再生します。MIC 入力の場合は、できるだけ大きな声で直接（すぐ近くで）マイクロホンに向かって歌うかまたは話します。
4. サウンド・ソースを再生しながら、またはマイクロホンに向かって歌いながら、ゲイン・コントロールを回して入力レベルを調整します。サウンドが最大のところでピーク LED (以降 PK LED) は点灯せず、シグナル・インジケータ LED (以降 SIG LED) は点灯する状態に調整してください。これが基本的なチャンネル設定で、少なくとも 6dB のヘッドルームが残されています。つまり、信号のクリッピングが生じるまで少なくとも 6dB あります。さらにチャンネルの EQ 設定も調整する場合は、後でステップ 3 と 4 を繰り返してください。サウンド・シェイピング・セクションを変更すると、チャンネル全体のレベルにも影響するからです。



5 - LO CUT スイッチ (80 Hz)

LO CUT スイッチがオンになっている場合、80Hz 未満の周波数は減衰されます (18dB オクターブ・スロープ)。たいていの場合、マイクロホン・チャンネルには LO CUT フィルターを使用することをお勧めします。これによりポップ・ノイズ、轟音、低周波ノイズを効果的に抑制できます。ただし、キックドラムとウッドベースだけは例外です。LO CUT フィルターとボイシング・フィルタの併用が非常に効果的な場合があります。例えば低音域ノイズを付け加えずにボーカルに「厚み」を与えることができます。LO CUT スイッチをオンにし、バス・レベル (LO EQ) を上げると、より豊かなサウンドになり、轟音やポップ・ノイズも発生しません。さらに、パワーアンプや接続したスピーカが不要な低音域干渉で「汚されない」という好都合な側面もあります。LO CUT フィルターを使用したほうがクリアで自然、しかもパワフルなサウンドの演奏を楽しめるので、観客からも歓迎されるでしょう。

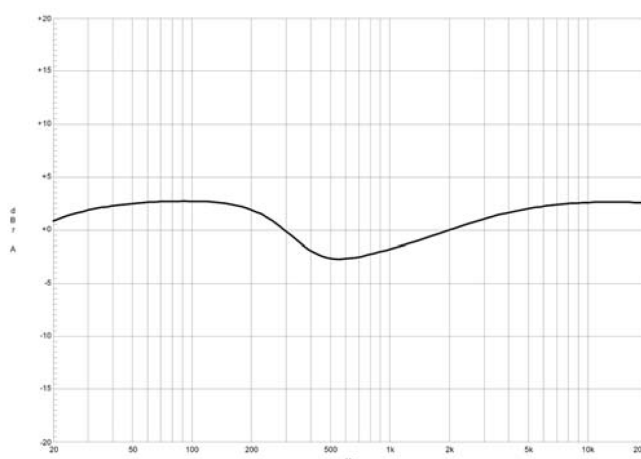
図 2-5: LO CUT フィルター



6 - ボイシング・フィルタ・スイッチ

このボタンは非対称マイクロホン・フィルタを起動します。このフィルターはチャンネル EQ と併せて利用できます。ボイシング・フィルタは人の声の倍音と高音を強め、中域の周波数レンジをわずかに減衰させます。このボイス・シェイピング方法で、ボーカルがサウンド・ミックスの中から浮き立ち、パワフルになります。このような「プレシェイピング」は通常の 1/3 オクターブまたは 1 オクターブ・バンド・イコライザでは得られない効果です。このフィルターの使用はボーカルだけに限られません。金管、木管、その他のアコースティック楽器も、このボイシング・フィルタで効果が得られます。ボイシング・フィルタの使い方はまったく自由ですので、ご自分の創造性と想像力を働かせさまざまなサウンド・ソースで試してみてください。通常、フィードバック発生のトラブルを心配する必要はありません。

図 2-6: ボイシング・フィルタ



7 - EQ セクション

ミキサーの EQ セクションでは、オーディオ入力信号の形状をさまざまな周波数帯域内で大幅に変化させることができます。EQ レベル・コントロールの 1 つを右に回すと、その周波数レンジが強調され、左に回すと特定周波数帯域の信号が減衰されます。サウンドを変更する前に、すべての EQ コントロールをニュートラル位置、マーカが真上を指す (ロックされる) 位置に設定してください。EQ コントロールは左端または右端に設定しないでください。通常は、少し変化させるだけで十分であり、サウンド全体に最適の効果が得られます。MID コントロールを適度に使用することが音響的フィードバックを避ける最もよい方法です。特にこの周波数レンジでは、強め過ぎないようにしてください。この周波数帯域でレベルを多少でも下げると、音響的フィードバックなしで高い増幅率を得ることができます。LO コントロールは、キックドラムのサウンドにさらに「パンチ」を加えたり、ボーカルに「厚み」を加えたりする時など、自分の好みに応じて使用します。HI コントロールも同様に、シンバルやボーカルの高音部を強めたり、より透明なサウンドにしたりしたい時に使用します。MID EQ セクションには、レベル (MID) 調整と、100 Hz~8 kHz のレンジで周波数帯域 (kHz) を調整するボリューム・コントロールがあります。

図 2-7: LO/HI フィルター

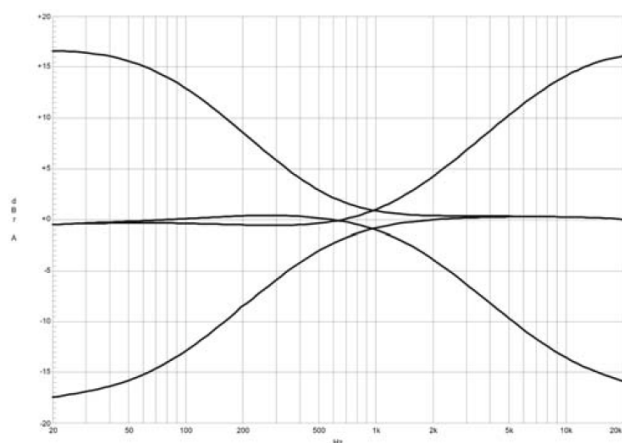
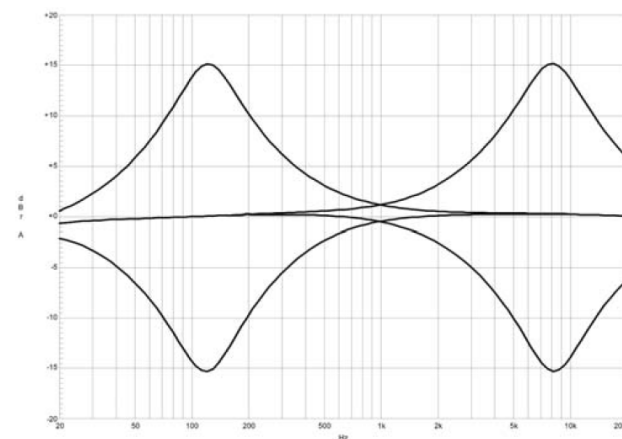


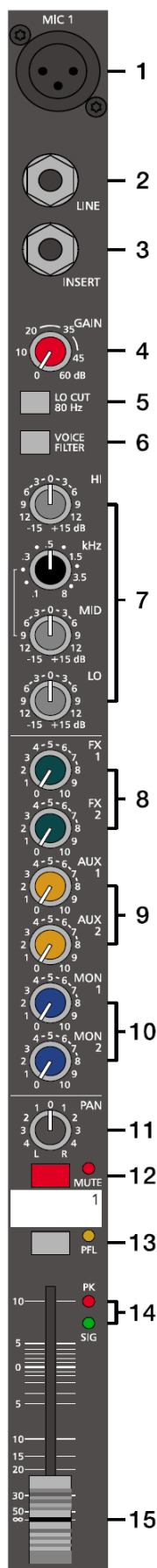
図 2-8: MID フィルター



MID レンジの調整は、サウンドを最も効果的に整える方法です。しかしながら正しい中心周波数の割り出しは必ずしも予想通りに簡単であるとは限りません。次に数ある中から、用途に合ったパラメトリック EQ の正しい設定をすばやく見つけだす方法を 1 つ紹介します。

MID フィルターの設定方法

1. チャンネル・フェーダーを少し下げ、フィードバックを抑えます。
2. MID ボリューム・コントロールを 9 dB (最大 15 dB) に回します。
3. 希望のサウンド・ソースを再生するか、またはマイクロホンに向かって話します。



4. その間、周波数コントロール (kHz) をゆっくり左から右へ回します。
5. 確実にしかも直ちに、自分の好みに合わなかったり、フィードバックを発生させたりする周波数レンジが見つかります。
6. 周波数コントロールはこの位置のままで、サウンドがナチュラルに、または自分の好みになるまで MID コントロールを左へ回します。

8 - FX 1/2 出力コントロールボリューム

FX コントロールは、内蔵の FX1 または FX2 エフェクト・ユニットへ送られる入力信号の量を調整できます。信号パスはフェーダーの後で分岐されます (ポストフェーダー)。このため、フェーダーの設定によってもエフェクト・ユニットへ送られる信号の量は変わります。FX コントロールを使用すると、楽器やボーカルのグループごとに簡単にエフェクトを割り当てることができます。例えば、F1 ユニットの短いリバーブ・エフェクトをリード・ボーカルに割り当て、複合エフェクト・プログラム (エコー、ホール、コーラス) を FX2 経由でバックグラウンド・ボーカルに割り当てることができます。各エフェクトの好ましい強度を決定するには、まずコントロールをセンター位置にし、そこから個々の調整を行ってください。演奏中は、FX1/2 チャンネルの PK LED をモニターしてください。ハイレベル・プログラムのピークの発生時にインジケータが短く点灯するだけでなければなりません。インジケータが点灯している場合は、プログラム・ピークが発生するチャンネルの送信レベルを下げてください。詳細については、FX1/2 ユニットに関する箇所を読んでください。内部エフェクト・ユニットを使用しない場合、または外部信号処理ユニットを接続した場合は、プリミックスされた FX1/2 信号が FX1/2 SEND ジャックから出力されます。

9 - AUX 1/2 出力コントロールボリューム

AUX 1 および AUX 2 は主に 2 つの独立したモニター・ミックスを作成するためのものです。マスター・セクションの AUX PRE/POST スイッチを押し、信号をフェーダーの前または後のどちらで分岐させるかを設定できます。

プリフェーダー (PRE) の場合

AUX コントロールで調整できるオーディオ信号はフェーダーの前で分岐されます。従って、この信号はフェーダーの設定の影響を受けません。このモードは主にモニター用です。プリフェーダー・モニタは特に、モニターとメイン・ミックスを互いに完全に別個のものにする必要がある場合に選択します。例えば、特定の楽器とボーカルのボリューム設定をメイン・ミックスで高めまたは低めにする場合などです。たいいていの場合、ミキシング・コンソールは客席 (FOH) のどこかに置かれ、サウンド・スタッフが操作します。

ポストフェーダー (POST) の場合

AUX コントロールで調整できるオーディオ信号はフェーダーの後で分岐されます。従って、この信号はフェーダーの設定の影響を受けます。このモードは主にエフェクトまたは特殊なモニター・ミックスの作成に使用されます。ミキサーもステージ上に設置して操作する場合は、ポストフェーダー方式をお勧めします。

AUX 1 または AUX 2 コントロールをセンター位置に設定すると、メイン・ミックスもモニター・バスに送られ、ステージ上で各チャンネルのボリューム設定を調整できるようになります。モニター・ミックスの全体的なボリュームはマスター・セクションの AUX1/2 フェーダーを使って設定します。このオプションを使用した場合、チャンネル・フェーダーで行ったすべてのボリューム変更はモニター・ミックスにも適用されるので、アコースティック・フィードバックが発生する可能性が高くなることに注意してください。ポストフェーダー・モニタリング方式では、実際のステージではすでに大音量のキックドラムやスネアドラムのような一部楽器のチャンネルを、対応するコントロールを左一杯に回して、モニター・ミックスから消すことができます。

10 - MON 1/2 出力コントロールボリューム

MON 1 および MON 2 コントロールは主に 2 つの独立したモニター・ミックスを作成するためのものです。信号のルーティングは常にプリフェーダーです。

11 - PAN コントロールボリューム

このコントロールは接続されたサウンド・ソースのステレオ定位を決定します。このコントロールをセンター位置に設定すると、オーディオ信号が左右のマスター・バスへ同一レベルで送られます。PAN コントロール・セクションは、PAN コントロールがどのステレオ定位に設定されていても、実質的な音圧レベルは一定であるように設計されています。

12 - MUTE スイッチ / LED

MUTE ボタンは、すべての FX/AUX/MON SEND を含みフェーダー後の入力信号をミュートします。PFL LED と SIG/PK LED は機能しています。

ヒント : MUTE ボタンは、FX/AUX/MON コントロールとチャンネル・フェーダーの設定を変えずに、使用しない入力チャンネルを一時的にミュートするときに使用してください。

13 - PFL スイッチ / LED

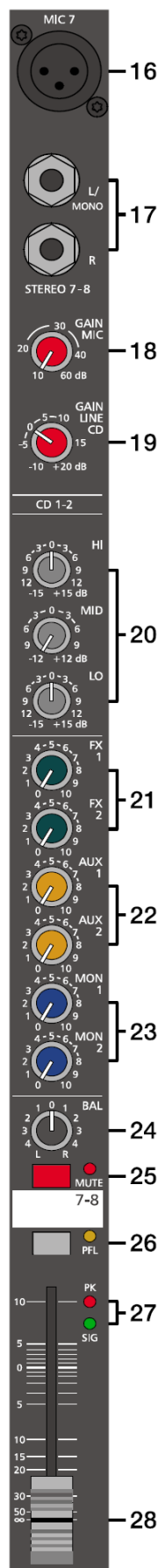
PFL スイッチを押すと、オーディオ信号はヘッドホン・バスへ送られます。マスター・セクションのメーターが同時にオンになり、左の LED チェーンは現在選択されているチャンネルのレベル (dBu) を示します。これから信号ソースのレベルに最適に合わせることができます。ヘッドホン出力ボリュームは対応するチャンネル・フェーダーの設定には左右されないで、選択したオーディオ信号のサウンドをマスター・ミックスに含めずに聞きながら、音作りをすることができます。

14 - SIG/PK LED インジケータ

このインジケータは入力レベル設定時に重要な役割を果たします。PEAK インジケータのみ、またはチャンネル・インジケータをまったく備えていない他社の多くのミキサーとは異なり、CMS は、実際に接続したスピーカ・システムで歪みが聞こえるようになる前にオーバードライブの発生を検出し、この PK LED が点灯します。すでに説明したように、SIG LED は入力信号のリズムで点滅しなければなりません。そのように点滅していない場合には、ゲインを上げる必要があります。これに対して、PK LED が頻繁に点滅したり、常時点灯したりしている場合は、そのチャンネルがクリッピングする可能性があるため、ゲイン・コントロールを少し左へ回す必要があります。SIG LED はクリッピングから -30dB 下のレベルで点灯し、PK LED はオーバードライブ発生より -6dB 下のレベルで点灯します。演奏中はこのインジケータに注意してください。バンドのメンバーが非常にダイナミックに演奏したりキーボードの設定を変えたりするとすぐにチャンネルがクリッピングしてしまい、全体的なサウンドが低下します。

15 - 入力コントロールフェーダー

チャンネル・フェーダーは各々のチャンネルのボリューム設定に使用され、全ての入力信号の比率を正確に設定することができます。チャンネル・フェーダーは -5dB ~ 0dB の範囲の位置に設定して、ある程度のコントロールの余地を残し、各チャンネルのレベル設定の相対的な大きな差を正確に合わせられるようにしなければなりません。全体的なボリュームはマスター・フェーダーを使用して設定します。チャンネル・フェーダーでは +10dB のゲインを増幅できますが、非常にまれなケースを除き、+5dB を超えないようにしてください。CMS は特別なゲイン構造になっていますが、「ハイレベル」入力チャンネルが多すぎてサミング・バスが「過負荷」状態になると、サミング・アンプにクリッピングが生じる場合があります。一部のチャンネル・フェーダーを 0dB マークより上の設定に調節した後、各チャンネル・フェーダーの設定を約 -5dB 下げ、マスター・フェーダーを上げて出力レベル全体を高くすることをお勧めします。このようにすることで、ミックスの比率と全体的なボリュームは同じまま、クリッピングのリスクを取り除くことができます。



2.2 ステレオ入力

AUX フェーダー、コントロール、チャンネル・フェーダーなどステレオ入力機能のほとんどはモノ入力とほぼ同じですので、ここでは機能について詳しく説明しません。従って、ここでは相違点のみを説明します。同じ内容は本書の入力/モノの章を参照してください。

16 - MIC 入力

CMS のステレオ入力チャンネルは、他メーカーのミキサーとは異なり、モノラルの場合と同様、ローインピーダンス・マイクロホン接続用回路と電子バランス型 XLR タイプのコネクタを組み込んでいます。マイクロホン入力が多い場合でも、接続するライン・レベルのサウンド・ソースが多い場合でも、常に CMS の入力チャンネルすべてを利用できます。設定によって異なりますが、ステレオ・チャンネルの高品質 MIC 入力は -60dBu ~ +11dBu までのレベルを処理できます。低レベル回路構造とファントム・パワー (+48V) 機能をもつこの XLR タイプの入力は主にマイクロホンの接続を目的としているため、ミキサー、エフェクト・ユニットなどのライン・レベル装置の接続に適しているとはいえません。そのようなサウンド・ソースの接続には LINE 入力を使用してください。MIC 入力の一般的な機能と使い方はすでにモノラル・チャンネルで詳しく説明したので、ここでは省略します。

図 2-9: CMS 1000 のマイクロホン入力 (ステレオ)

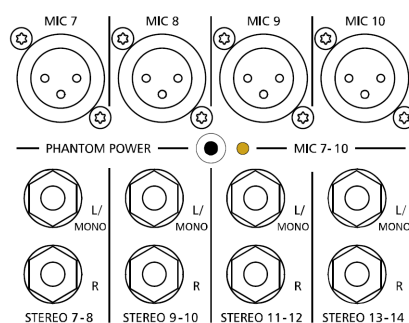
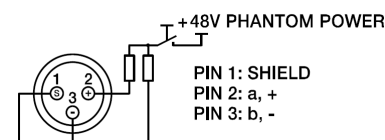


図 2-10: XLR 型マイクロホン入力のピン割当て



17 - STEREO LINE 入力

アクティブ出力付きのキーボード、ドラムマシン、E ギター、E ベースなど、ステレオ出力付きの楽器や、高レベル出力を持つこれらと同等の他のすべてのサウンド・ソース (追加のミキシング・コンソール、エフェクト・ユニット、CD プレーヤーなど) を接続するための電子バランス型入力です。ステレオ LINE 入力は、-20dBu ~ +30dBu のバランス型またはアンバランス型のサウンド・ソース用です。

ホーン・プラグの使用

外部機器の接続には、下図に従いモノラルまたはステレオホーン・プラグを使用します。外部機器にバランス型出力ステージが装備されている場合は、なるべくバランス型ケーブルおよびプラグを使用してください。このタイプの接続の方が HF 誘導や外部ノイズシールドが優れています。モノラルのサウンド・ソースをステレオ入力チャンネルに接続する場合は、L / MONO 入力に差し込んで下さい。信号は内部で両方のチャンネルヘルレーティングされます。

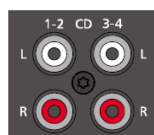
図 2-11: ホーン・プラグのアンバランス型またはバランス型の割当て



RCA プラグの使用

RCA 入力 CD1-2 と CD3-4 はホーン入力に並列接続されます。信号ソースをホーン入力と RCA 入力に同時に接続しないでください。

図 2-12: RCA 入力 CD1-2/3-4



入力	CMS 1000	CMS 1600	CMS 2200
CD 1-2	ステレオ7-8		ステレオ13-14
CD 3-4	ステレオ9-10		ステレオ15-16

表 2-13: CMS 入力チャンネルへの CD1-2 または CD3-4 入力の割当て

デジタル・オーディオ・インターフェース (USB) の使用

デジタル・オーディオ・インターフェースを使用すると、2つのステレオ信号を USB1-2 または USB3-4 で利用できます。デジタル・オーディオ・インターフェースを再生に使用する時には、信号ソースをホーン入力に接続しないでください。デジタル・オーディオ・インターフェースの詳細については、32 ページを参照してください。

図 2-14: デジタル・オーディオ・インターフェース



入力	CMS 1000	CMS 1600	CMS 2200
USB 1-2	ステレオ11-12		ステレオ17-18
USB 3-4	ステレオ13-14		ステレオ19-20

表 2-15: CMS 入力チャンネルへの USB 1-2 または USB 3-4 入力の割当て

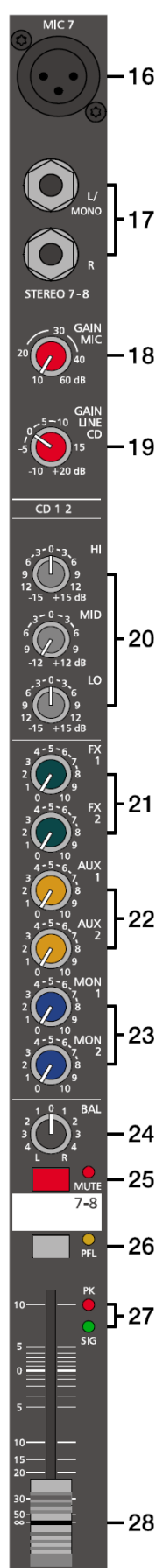
18 - MIC ゲイン・コントロール・ボリューム

MIC 入力の感度を調整するボリューム・コントロールです。入力信号をミキサーの内部動作レベルと最適に合致させることができます。ステレオ・チャンネルの GAIN MIC コントロールは XLR タイプの入力の接続に対してのみ有効です。これらコントロールの設定と機能については、本書の入力/モノの「GAIN」の項を参照してください。

注意： 使用していないマイクロホン入力の GAIN MIC コントロールは常に最小位置に設定してください。このようにしないと、対応する LINE 入力のオーディオ信号にノイズが加わり、メイン出力で不要な余分のノイズが発生し、曲の合間にはっきりと聞き取れるようになります。

19 - LINE CD (Stereo7-8、Stereo9-10) / USB (Stereo11-12、Stereo13-14) 入力レベルコントロールボリューム

このボリューム・コントロールは、入力ライン・レベル信号を CMS の動作レベルと一致させるためのものです。全体の調整範囲は 30dB です。ユニティ・ゲイン (ゲインなし (0dB)) は 0dB マークで得られます。このコントロールは信号レベルを -10dB 減衰および +20dB 増幅することができます。この範囲でほとんどのプロ用ソース、セミプロ用ソース、さらに Hi-Fi サウンド・ソースの接続に対応できます。LINE TRIM コントロールの設定方法については、モノラル・チャンネルの GAIN コントロールの説明を参照してください。



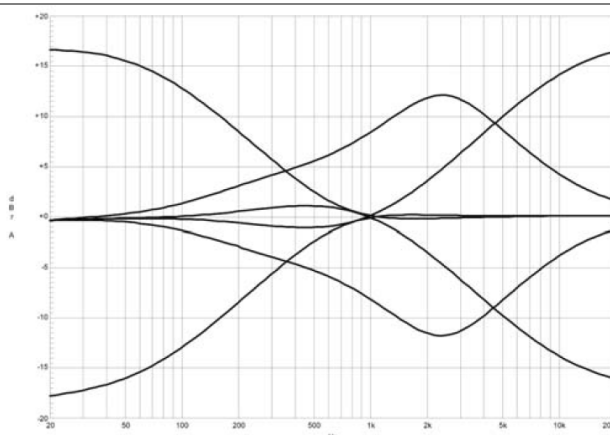
ヒント：ステレオ入力の1つでキーボードを信号ソースとして使用する場合は、チャンネルが分離されるスプリット・ゾーンまたはレイヤをアクティブにしないでください。アクティブになっていると、ステレオ・チャンネルのマッピングがキーボードで設定された通りに現れ（左チャンネルに下レイヤ、右チャンネルに上レイヤ）、ミキサー・コントロールを使ってサウンドをステレオ・イメージ全体の中で定位置直することができなくなります。キーボード出力を2つの隣接するモノラル入力チャンネルに接続していなければ、PAN コントロールを調節してサウンドを最終的なミックスの中に配置することができます。

もう1つの使い方は、CMSのチャンネルをすでにすべて使用している場合で、どうしてももう1つ入力が必要な時です。マイクロホン入力とホーン・プラグ・タイプの入力は互いに電氣的には完全に分離されています。それぞれの入力に GAIN MIC、GAIN LINE CD/USB（またはトリム・コントロール）が装備されているので、マイクロホンの他に LINE レベルのサウンド・ソースを接続することができます。もちろん、2つのソースはゲイン以外のコントロールはすべて同じものを使用します。従って、別々に調整することはできません。このように、このオプションは補助機能として用意されたもので、他に何も方法がない場合にのみ使用するようにしてください。

20 - EQ セクション

ミキサーの EQ セクションでは、オーディオ入力信号の形状をさまざまな周波数帯域内で広範囲かつ効果的に変化させることができます。EQ レベル・コントロールの1つを右に回すと、その周波数レンジが強調され、左に回すと特定周波数帯域の信号が減衰されます。サウンドを変更する前に、すべての EQ コントロールをニュートラル位置、つまりマーカが真上を指す（ロックされる）位置に設定してください。EQ コントロールは左端または右端に設定しないでください。通常は少し変化させるだけで十分であり、サウンド全体に最適の効果が得られます。MID コントロールを適度に使用することが音響的フィードバックを避ける最もよい方法です。特にこの周波数レンジでは、強め過ぎないようにしてください。この周波数帯域でレベルを多少でも下げると、音響的フィードバックなしで高い増幅率を得ることができます。

図 2-16: HI、MID、LO フィルター



ステレオ・チャンネルの EQ セクションは、HI コントロールと LO コントロールが LINE レベル入力とマイクロホンに対し同じく効果的に機能するように設計されています。MID コントロールは 2.4kHz を中心にした比較的広い帯域で有効です。ほとんどのマイクロホンでこの帯域は重要なレンジであり、レベルを少し下げたほうが良い結果が得られると考えられます。

21 - FX 1/2 出力コントロールボリューム

このコントロールは POST-FADE から FX1 または FX2 サミング・バスに送られる L/R 信号の合計量を決定します。このコントロールの機能の詳細については、本書の入力/モノの章を参照してください。

22 - AUX 1/2 出力コントロールボリューム

このコントロールは、AUX1 または AUX2 サミング・バスに送られる L/R 信号の合計量を決定します。CMS のマスター・セクションの AUX PRE/POST スイッチの設定に応じて、信号をフェーダーの前または後のどちらで分岐するかを選択できます。このコントロールの機能の詳細については、本書の入力/モノの章を参照してください。

23 - MON 1/2出力コントロールボリューム

このコントロールは、MON 1 または MON 2 サミング・バスに送られる L/R 信号の合計量を決定します。信号は常時、フェーダーの前で分岐されます。このコントロールの機能については、本書の「入力モノ」の章を参照してください。

24 - BAL コントロールボリューム

ステレオ・チャンネルの BAL コントロールの機能は、モノラル・チャンネルの PAN コントロールの機能と同じです。回転コントロールを右一杯に回すと、右出力に右信号が出力され、左チャンネルの信号はミュートされます。コントロールをセンター位置に設定すると、L/R 信号が対応する出力上に同一の強さで出力されます。ステレオ・サウンド・ソースをステレオ入力に接続している場合は、BAL コントロールをセンター位置のままにするか、またはどちらかの方向に少し調整するだけにしてください。マイクロホンまたは別のモノラル・サウンド・ソースを接続している場合には、BAL コントロールはモノラル入力セクションの PAN コントロールとまったく同じ機能を果たします。

25 - MUTE スイッチ / LED

MUTE ボタンはすべての AUX SEND を含むフェーダー後の入力信号をミュートします。PFL LED と SIG/ PK LED は機能し続けます。

ヒント：MUTE ボタンは、FX/AUX/MON コントロールとチャンネル・フェーダーの設定を変えずに、使用しない入力チャンネルを一時的にミュートするときに使用してください。

26 - PFL スイッチ / LED

PFL スイッチを押すと、対応する入力チャンネルのステレオ・オーディオ信号が合成され、その結果のモノラル信号がヘッドホン・バスへ送られます。オーディオ信号はヘッドホン出力から聞くことができます。マスター・セクションのメーターが同時にオンになり、左の LED チェーンは現在選択されているチャンネルのレベル (dBu) を示します。これから信号ソースのレベルに最適に合わせるすることができます。

チャンネルは同時にいくつでもホーン・サミング・バスへ割り当てできます。個々の信号のボリューム・レベルは対応するチャンネル・フェーダーの設定には左右されません。このため、チャンネルをメイン・ミックスに含めずにそのレベルと EQ を設定できます。つまり、チャンネル・フェーダーを下げたままにすることも、MUTE ボタンを押すこともできます。

27 - SIG/PK LED インジケータ

ステレオの SIG/PK LED インジケータ機能では、左右チャンネルのオーディオ信号は別々に分析されます。それぞれの最高レベルの読取り値が示され、どちらもクリッピングしていないことを確認できます。このインジケータの最も効果的な使い方については、モノラル・チャンネルの同じ機能の説明を参照してください。

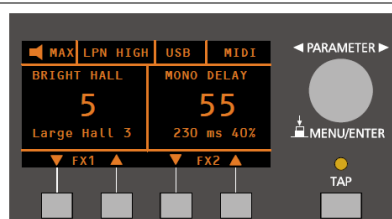
28 - 入力コントロールフェーダー

ステレオ信号の両方のレベル (ボリューム) を同時に調整するには、チャンネル・フェーダーを使用します。機能と仕様は、入力/モノで説明したモノラル・チャンネル・フェーダーとまったく同じです。

2.3 FX 1/2

CMS は、まったく同じ構成で、別々にコントロールできる 2 つの 24 ビット・ステレオ・エフェクト・ユニット、FX1 と FX2 を内蔵しています。各ユニットには、UP/DOWN ボタンで選択できる 100 のプログラム・プリセットがあります。100 のプリセットはエフェクト・タイプ別にグループに分けられ、ラベルに表示されています。各プリセット・グループ内のプログラムは昇順にソートされ、大きい番号ほど同じ FX タイプでもかかりが深くなります。プリセット 1~20 は、ライブ演奏、録音スタジオ、または家庭での録音のいずれにも適した高品位のリバーブ・エフェクト・プログラムを提供します。プログラム番号 21~40 は、エコー/リバーブ、コーラスのミックスしたエフェクト・タイプで、プログラム番号 41~60 はさまざまなディレイ・エフェクトを提供します。最後のグループ 61~100 は、各種ダブリング・エフェクトのプリセットの他、特殊なディレイとリバーブ・プログラムを提供します。FX ユニットの初期化の際 (CMS の電源をオンにしたとき)、プリセット 05 (Large Hall 3 Bright) が FX1 に選択され、FX2 ユニットはプリセット 55 (Delay Mono 230ms 40%) に設定されます。この 2 つのエフェクトは、ライブ演奏と録音のいずれの用途にも適しています。これが工場出荷時のプリセット設定ですが、いつでも変更可能です。

図 2-17: エフェクト・モード



ディスプレイ下のボタンはメニュー・モードで使用します。詳細については 25 ページを参照してください。

プリセットの選択

プリセットを選択するには、次の手順を行ってください。

1. ディスプレイの下に各エフェクト・ユニットのボタンが 2 つあります。
2. 現在有効なプリセットの番号を減分するには、エフェクト・ユニットの▼ボタン (左) を使い、番号を増分するには、エフェクト・ユニットの▲ (右) を押します。
3. ボタンを押したままにすると、プログラム番号は高速で増減されます。
4. 次のエフェクト・グループの最初のプリセットを選択するには、▲ボタンと▼ボタンを同時に押します。

この 2 つのエフェクト・プログラムは共にライブ演奏と録音に適していますが、どちらか一方または一緒に使用することも可能です。エフェクト・プログラムのテスト、選択については、31 ページのプリセット表も参照してください。この表にすべてのエフェクト・プリセットの詳しい説明があります。この一覧にはすべてのプリセット名のほか、それぞれのエフェクト構造、用途、周波数特性も示されています。用途に最も適したプリセットを選択してください。

29 - FX ON/OFF フットスイッチ接続用ホーン・ジャック

内部エフェクト・ユニットのエフェクト・モードのオン/オフを切り替えるオプションの DYNACORD FS 11 (DC-FS11) フットスイッチ接続用ホーン・ジャック。この機能を利用するには、FX1 と FX2 の ON スイッチをオンにする必要があります。

ヒント：フットスイッチの機能は FX コントロール設定ダイアログの「Footswitch Ctrl.」項目から編集できます (詳細は 29 ページを参照)。

30 - FX1/2 SENDS 出力

対応する FX バスへ送るために構成したミックス (内部 FX1/2 ユニットに送られるミックスと同一) のオーディオ信号は、このジャックから出力されます。例えば外部エフェクト・ユニットの接続に最適です。外部機器の出力信号はステレオ・チャンネル入力を通じて CMS へ戻すことができます。

31 - FX 1/2 SEND マスターコントロールボリューム

FX 1/2 SENDS の出力レベルは、対応する FX SEND コントロールを使って設定できます。

32 - FX 1/2 to AUX 1/2 コントロールボリューム

これらのコントロールを使用して、FX1 または FX2 の出力信号（プリフェーダー）を AUX1 または AUX2 へ出力できます。

33 - FX1/2 to MON1/2 コントロールボリューム

これらのコントロールを使用して、FX1 または FX2 の出力信号（プリフェーダー）をモニター・チャンネルへ出力できます。経験から、モニター・ミックスのエフェクト・レベルはメイン・ミックスのレベルより低くしなければいけないことが分かっています。これは、モニター・スピーカとアーティストとの距離の方がかなり短いためです。

34 - PK LED インジケータ

このインジケータは、内蔵エフェクト・ユニットまたは FX 1/2 SEND 信号がクリッピングする直前に点灯します。適切な S/N 比を得るには、エフェクト・ユニットの入力レベルを次のように調整してください。

FX 入力信号の調整方法

1. 以前の説明に従って「ドライな」ミックス（エフェクトの設定なし）を作ります。
2. 使用するエフェクト・チャンネルのエフェクト・リターン・フェーダーの位置を -5dB に設定します。
3. UP/DOWN ボタンを使い、希望する FX プログラム・プリセットを選択します。
4. FX ON スイッチを押します。
5. 希望の入力チャンネルのサウンド・ソースを再生し（再生の開始）、その入力チャンネルの FX コントロールを使って FX 信号の量を調整します。エフェクト・ミックスに含めるすべての入力チャンネルでこのステップを繰り返します。
6. PK LED が高いダイナミック信号ピークでのみ点灯することを確認します。クリッピングが発生したら、チャンネルの FX コントロールを下げます。
7. FX to AUX コントロールまたは FX to MON コントロールを使い、エフェクト・ミックスを AUX かモニター・ミックスに追加します。エフェクト・リターン・フェーダーを使い、任意の量の FX 信号をメイン・ミックスに追加します。

もう 1 台のエフェクト・ユニットに別のエフェクト設定を使用する場合は、ステップ 2~7 を繰り返してください。CMS 操作中は PK LED インジケータに注意し、信号レベルが標準レンジを超えてクリッピングした時は直ちにコントロールを調整してください。

35 - FX ON スイッチ / LED

このスイッチを押すと内蔵エフェクト・ユニットがオンになり、緑色の LED が点灯します。エフェクト・ユニットは外部のフットスイッチ、または接続した MIDI 装置を使ってもオンにすることができます。この場合、LED はエフェクト・ユニットの現在の動作状態も示します。フットスイッチ（または MIDI 装置）を使用するときは、先に FX ON スイッチを入れてください。エフェクト・ユニットが起動されている状態では、フットスイッチ（または MIDI 装置）を使い、選択しているエフェクト・プログラムのオン、オフを切り替えることができます。

36 - PFL スイッチ / LED

PFL スイッチを押すと、オーディオ信号はヘッドホン・バスへ送られます。従って信号はヘッドホン出力コネクタに存在します。ヘッドホン出力ボリュームは対応するチャンネル・フェーダーの設定とは無関係なので、選択したオーディオ信号のサウンドをメイン・ミックスに含めずに聞くことができます。

37 - エフェクトリターンコントロールフェーダー

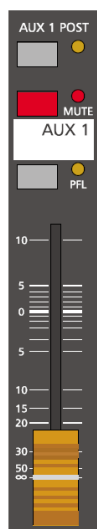
このステレオ・フェーダーは、メイン・ミックスに加えるエフェクト量を決める際に使います。これらのフェーダーを +5dB マークより上に設定する必要がある場合は、エフェクト・ユニットの入力信号が正しく調整されているかを確認してください。正しく調整されていない場合は、FX SEND コントロールを使い、入力レベルを上げてください。

2.4 AUX 1/2



- 38 通常、AUX 1/2 チャンネルは追加の外部エフェクト・ユニットの接続に使います。AUX 1/2 POST ボタンの設定によっては、このバスをモニター用に構成することも可能です。さらに、AUX 1/2 チャンネルは DIGITAL AUDIO INTERFACE で利用することもできます。

38 - AUX1/2 SENDS 出力



- 39 この出力は外部エフェクト・ユニットの接続、あるいはモニタリングに使用する場合に、パワーアンプやアンプ内蔵ステージ・モニター・スピーカ・システムの接続に使用します。AUX 1/2 フェーダーを使用すると、最高+20dBu までの広いレンジで出力レベルを設定できます。AUX 1/2 SEND は、長いケーブルを使用した場合でも外部ノイズの誘導が発生しないよう、グラウンド・センシング技術が採用されています。外部コンポーネントの接続にはできる限りバランス型ケーブルを使用してください。

39 - AUX POST スイッチ / LED

このスイッチは各入力チャンネルの AUX 1/2 コントロールをプリフェーダーか、ポストフェーダーのどちらに割り当てるかを決定するスイッチです。このスイッチをオンにし、すべての入力チャンネルの AUX 1/2 コントロールがポストフェーダーに割り当てられている場合、対応する黄色の LED が点灯します。

40 - MUTE スイッチ / LED

MUTE ボタンは AUX 出力信号をミュートさせます。PFL 信号は影響を受けません。

41 - PFL スイッチ / LED

このボタンを使用して、AUX 1/2 フェーダー前の信号をヘッドホン・バスへ送ることができます。信号はヘッドホン出力から出力され聞くことができます。AUX 1/2 フェーダーの設定は信号のボリュームとは関係ありません。マスター・セクションのメーターが同時にオンになり、左の LED チェーンは現在選択されているチャンネルのレベル (dBu) を示します。これから AUX1/2 SEND バスへ送らずにレベルを調整することができます。

42 - AUX 1/2 マスターコントロールフェーダー

このフェーダーはAUX 3/4 SEND出力のオーディオ信号を制御します。AUX 3/4をモニタリングに使用する場合、このフェーダーでモニター・システムのボリュームを制御できます。同様に、録音にDIGITAL AUDIO INTERFACEを使う場合は、このフェーダーでSENDチャンネルUSB 3またはUSB 4のボリュームを制御します。DIGITAL AUDIO INTERFACEの使い方については、32ページを参照してください。

2.5 MON 1/2

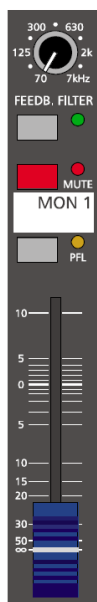
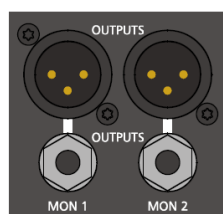
43 - MON 1/2 OUTPUTS 出力

OUTPUTS

この出力はパワーアンプやアンプ内蔵ステージ・モニター・スピーカ・システムの接続に使用します。MON 1/2フェーダーを使用すると、最高+20dBuまでの広いレンジで出力レベルを設定できます。MON 1/2 OUTPUTSはCMSの他のXLRタイプの出力と同様、ミキサーをオン、オフしたときの電源投入時のノイズを防止するため、リレー切り換えが行われます。外部ノイズの誘導を防止するため、外部コンポーネントの接続にはできるだけバランス型ケーブルを使用してください。

INSERTS

このブレーカー機能付きMON 1とMON 2用ステレオホン・ジャックのローインピーダンス出力はコネクタのチップ (SEND) に、ハインピーダンス出力 (RETURN) はリングに割り当てられます。これらのジャックでは、外部1/3オクターブ・バンドまたは1オクターブ・バンドEQ、コンプレッサ、リミッター、デノイザーなどをMONチャンネルに組み入れることができます。挿入ポイントはMONフェーダーの前です。モノラル入力チャンネルのインサートを使う場合と同様、さまざまなDIRECT OUT機能を実行できます。9ページの関連する説明も参照してください。



- 48

44 - FEEDBACK FILTER 周波数コントロールボリューム / ON/OFF スイッチ / LED

フィードバック・フィルターは非常に狭い帯域のノッチ・フィルターで、アコースティック・フィードバック（ハウリング）に対して感度の高い一定のレンジでのみ有効となります。フィードバック・フィルターのボリューム・コントロールで対応する周波数レンジを設定します。フィルターは対応するボタンを押すとオンになります。状況および条件によっては、アコースティック・フィードバックに対するシステムの感度が変わる場合があります。以下はフィードバックを防止するための注意事項です。フィードバック・フィルターをオンにする前にもう一度確認してください。

フィードバックを抑えるための最も適切な方法

1. メイン・スピーカ・システムをマイクロホンの前に置かないこと。
2. 使用しないマイクロホンはすべてオフにすること。
3. モニター・スピーカを配置する際、マイクロホンの極性パターンや特性の違いも考慮すること。
4. モニター・システムのボリュームを必要以上のレベルにしないこと。
5. モニター・ミックスに含めるチャンネルで過大なイコライゼーションを避けること。
6. マイクロホンはその前に人が立つと「その反応」が違ってくことを忘れないこと。
7. マイクロホンはできるだけサウンド・ソースに真直ぐに配置すること。

上記の予防措置を講じて、モニター・システムのアコースティック出力が十分でないと感じた場合は、フィードバック・フィルターを使用し、フィードバックが最も生じやすい周波数を減衰することができます。これには次の手順を行ってください。

MON 1/2 (モニター) のレベルをフィードバックが生じる限界まで上げます。そのとき聞こえるかすかな「ブーンという」サウンドはシステム内部で発生したものです。フィードバック・フィルターをオンにし、ボリューム・コントロールをその「サウンド」が聞こえなくなる所に調整します。フィルターのオン、オフを切り換えることで、正しい周波数に合ったかどうか簡単にチェックできます。フィードバック・フィルターは対応する周波数帯のレベルを約 9dB 減衰させます。フィルターのかかった帯域は非常に狭いので、モニター・システムのサウンドの変化はほとんど聞き取れません。

注意： フィードバックの限度寸前でシステムを動作させるときは十分に注意してください。油断して操作すると、高い SPL でフィードバック・ノイズが発生し、スピーカ・システムのほか、人の耳にまで大きなダメージを与えることがあります。

45 - MUTE スイッチ / LED

MUTE ボタンは MON1/2 信号をミュートさせます。PFL 信号は影響を受けません。

46 - PFL スイッチ / LED

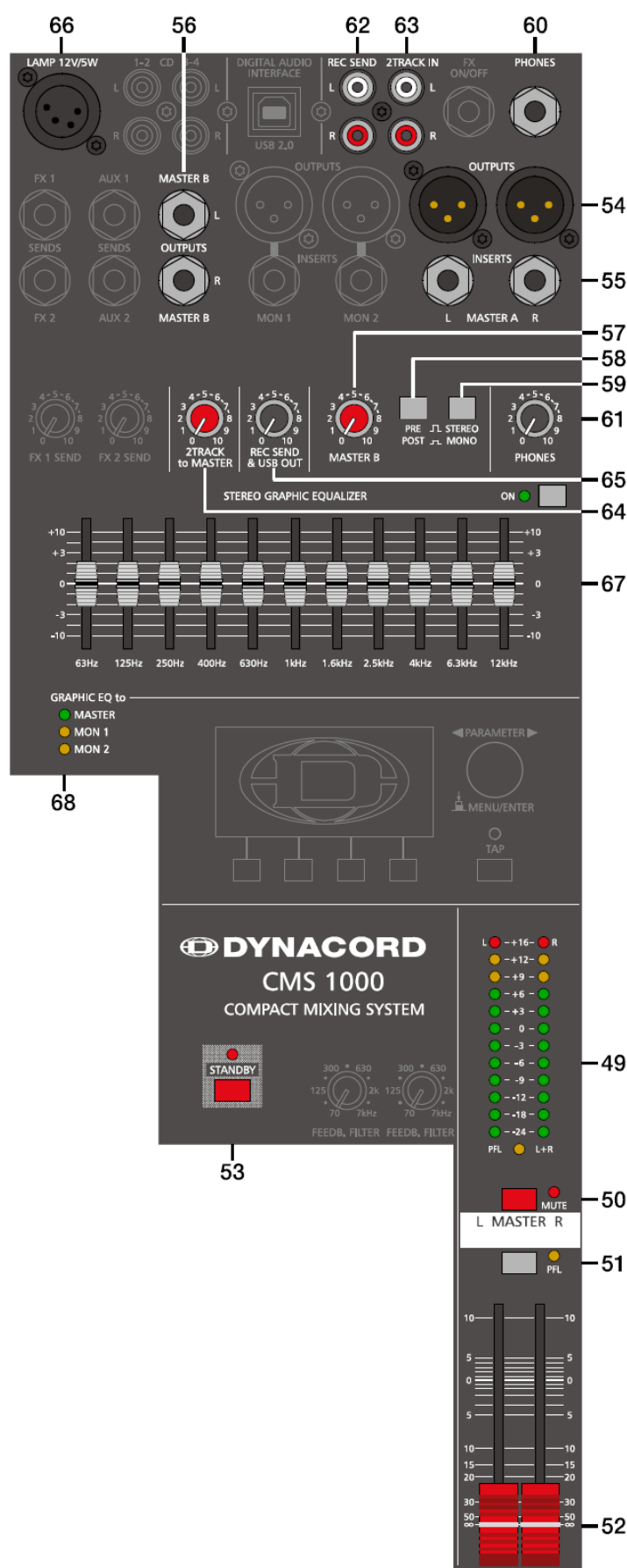
このボタンを使用して、MON 1/2 フェーダー前の信号をヘッドホン・バスへ送ることができます。信号はヘッドホン出力から出力され聞くことができます。MON 1/2 フェーダーの設定は信号のボリュームとは関係ありません。マスター・セクションのメーターが同時にオンになり、左の LED チェーンは現在選択されているチャンネルのレベル (dBu) を示します。これから MON1/2 バスへ送らずにレベルを調整することができます。

47 - MON 1/2 マスターコントロールフェーダー

このフェーダーは MON 1/2 出力の合成オーディオ信号を制御します。DIGITAL AUDIO INTERFACE を出力として使用し、Studio ルーティングを選択した場合は (29 ページを参照)、このフェーダーは送信チャンネル USB 1 または USB 2 のボリュームも制御します。

48 - USB 2.0 コネクタ

CMS の USB インターフェースは USB B コネクタです。詳しくは、32 ページの「DIGITAL AUDIO INTERFACE」を参照してください。



2.6 GEQ 付きマスター・セクション

49 - MASTER LED ディスプレイ・レベルメーター

CMS は、L/R マスター信号の出力レベルを目で確認できる 2 つの 12 セグメント LED チェーンを装備しています。LED メーターの表示範囲は 40dB で、マスター出力のレベルを dBu で表示します。このメーターの 0dB マークはミキサー出力での 0dBu 出力信号を基準にしています。PFL スイッチを押すと直ちに、PFL LED が点灯します。マスター・セクションのメーターが同時にオンになり、左の LED チェーンは現在選択されているチャンネルのレベル (dBu) を示します。右の LED チェーンは合成ポストフェーダー・マスター出力のレベルを示します。

50 - MUTE スイッチ / LED

MUTE ボタンは MASTER L/R 出力信号をミュートします。PFL 信号には影響はありません。

51 - PFL スイッチ / LED

マスター PFL ボタンを押すと、プリフェーダーモノ・マスター信号がヘッドホン・バスへ送られ、ヘッドホン出力からモニターできます。この信号のボリュームは MASTER フェーダーの設定には影響されません。マスター・セクションのメーターも同時にオンになり、左の LED チェーンは、基本的にはマスター・バス・レベルであるプリフェーダーの L/R マスター信号チャンネルのレベル (dBu) を示し、右の LED チェーンは合成されたポストフェーダー・マスター出力のレベルを示します。

52 - MASTER L/R コントロールフェーダー

左右のメイン出力 (MASTER) の出力信号を調整するためのレベル・コントロールフェーダーです。

注意： 外部信号ソースを CMS の入力に接続するときは、その前に入力チャンネル・フェーダーまたは少なくともマスター・フェーダーがそれぞれ最小位置にセットされていること、あるいは STANDBY スイッチが入っていることを確認してください。これにより、ミキサーのオペレータや観客、そして装置が不必要なストレスを受けずに済みます。

53 - STANDBY スイッチ / LED

STANDBY スイッチを押すと、MASTER A OUT L/R、MASTER B OUT L/R、AUX 1/2、MON 1/2 出力の出力信号がミュートされます。FX 1/2 と REC SEND L/R 出力は機能し続けます。STANDBY LED インジケータが点灯している場合は、スタンバイモードになっています。入力チャンネルからのすべてのオーディオ信号は、MASTER A OUT L/R、MASTER B OUT L/R、AUX 1/2、MON 1/2 出力から出力されません。ただし、2TRACK IN または DIGITAL AUDIO INTERFACE (30 ページの「Play USB to 2TRACK」を参照) から接続したオーディオ信号はこの時も出力されるので、演奏休憩中に音楽を流すための非常に快適なソリューションを提供してくれます。

54 - MASTER A OUT L/R 出力

MASTER A OUT L/R 出力の信号はマスター・フェーダーの後であり、主に追加の外部パワーアンプに信号を供給するためのものです。この出力から、2 ウェイ・アクティブ・システムをセットアップすることもできます。この場合には、アクティブ・クロスオーバー（またはアクティブ・サブウーファー）を MASTER A OUT L/R 出力に接続する必要があります。CMS の内蔵パワーアンプを使用して中高域キャビネットを駆動する場合は、アクティブ・クロスオーバーの高音域出力信号を INPUTS POWER AMP L/R コネクタ入力する必要があります。

55 - MASTER A INSERTS L/R入力

左と右チャンネルのブレイカー機能付きステレオホーン・ジャックです。ローインピーダンス出力がコネクタのチップ (SEND) に、ハイインピーダンス入力 (RETURN) がリングに割り当てられています。このジャックは1/3オクターブ・バンドまたは1オクターブ・バンドのEQ、コンプレッサー、リミッター、デノイザーなどをマスターの信号パスに接続できます。挿入ポイントはマスター・フェーダーの前です。モノラル入力チャンネルのインサートと同様、さまざまなDIRECT OUT機能を実行できます。9ページの関連する説明も参照してください。

56 - MASTER B OUTPUTS L/R出力

MASTER B OUTPUT には L/R マスター・オーディオ信号が出力されます。これは追加モニタリング、サイドフィル、またはディレイ・ラインやサブウーファーの接続に使用できます。出力はプリ/ポスト、またステレオ/モノに切り替え可能です。

57 - MASTER B出力コントロールボリューム

このコントロールはMASTER B出力のレベルを調整できます。MASTER A OUT L/RとMASTER B OUTPUTS L/Rの信号レベルは、MASTER Bコントロールが位置「5」で、PRE/POSTスイッチがPOSTに設定されている場合は同じです。

58 - PRE/POST OF MASTER Bスイッチ

PRE を選択した場合、MASTER B はマスター・フェーダーの前 (GEQ を使用する場合はその前) に出力されます。つまり MASTER B OUTPUTS のレベルはマスター・フェーダーの設定に左右されません。POST を選択した場合、MASTER B はマスター・フェーダーの後に出力され、MASTER B OUTPUTS のレベルはマスター・フェーダーの設定に左右されます。アンプ内蔵サブウーファーを使用しているときは、マスター・フェーダーで接続したサブウーファーのレベルを制御できます。例えばステージ上でのサイドフィルなどモニタリング用としては、プリフェーダー設定を使用したほうが適切であるようです。

59 - STEREO/MONO OF MASTER Bスイッチ

STEREO を選択した場合、MASTER L/R 信号は変わらず、ステレオで出力されます。MONO を選択した場合には、MASTER L/R 信号はサミングされ、MASTER B L と MASTER B R でモノ出力されます。モノ・サブウーファーを MASTER B 出力に接続した場合は、MONO の使用をお勧めします。

60 - PHONES 出力

インピーダンスが 32~600Ω のヘッドホン接続用ステレオホーン・ジャックです。PFL スwitchが押されたチャンネルのオーディオ信号はこのコネクタから出力されます。PFL スwitchがオンになっていない場合、ホーン出力にはマスター L/R 信号が出力されます。インピーダンスが 32Ω 未満のヘッドホンまたはインイヤ・モニター・システムを接続できます。この場合には、到達可能な最大ボリュームは下がります。

61 - PHONES 出力コントロールボリューム

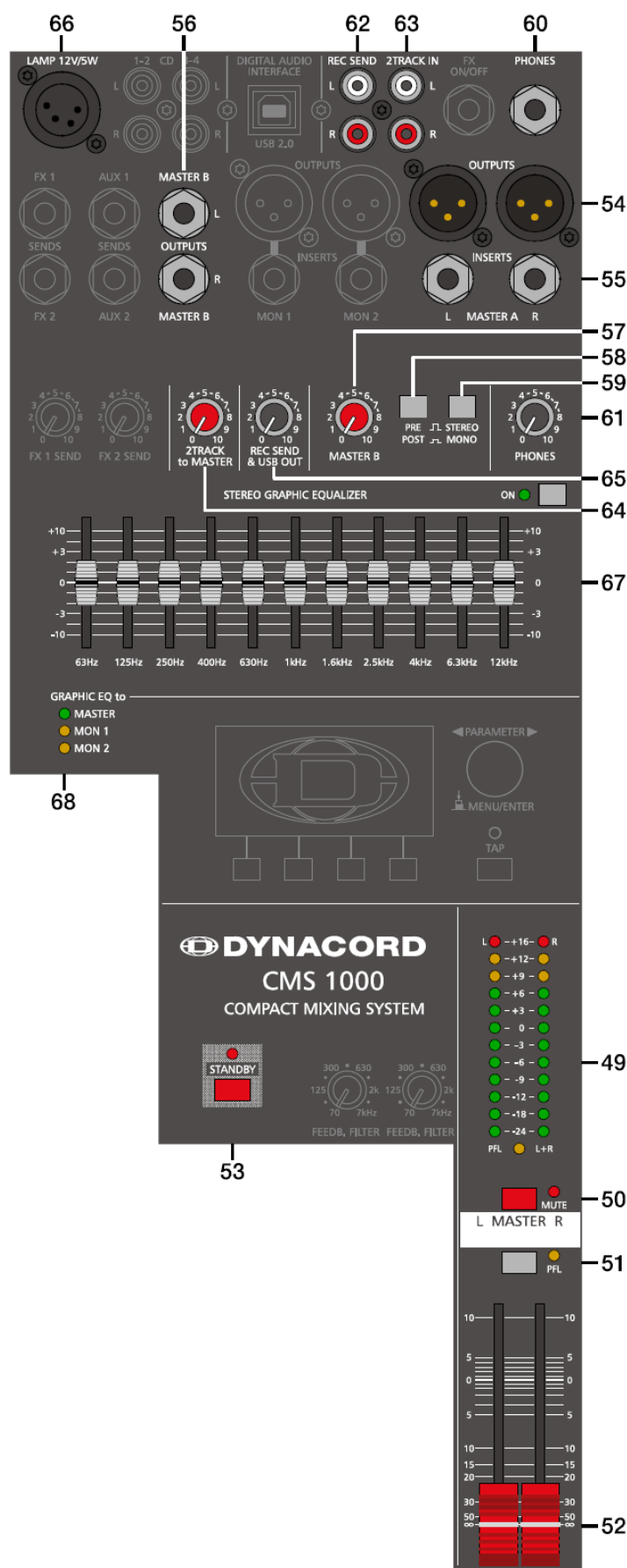
このコントロールは接続したヘッドホンのボリュームを設定します。

注意： このコントロールは必ずヘッドホンを接続する前に最小位置にしてください。高い音量でヘッドホンを使用すると、難聴になることがあるので注意してください。

62 - RECORD SEND L/R 出力

この RCA タイプのコネクタは、「プリフェーダー」のマスターL/R 信号を送出します。信号はマスター・フェーダーの設定に影響されることはないため、ほとんどの場合、カセットデッキ、オープンリール・テープデッキ、DAT レコーダーを録音目的で接続する際に使用されます。出力レベルの調整には REC SEND & USB OUT コントロールを使用します。

注意： ほとんどのレコーダーでは、入力信号は直接出力に送られます。REC. SENDS と 2TRACK IN を両方とも接続しており、CMS の 2TRACK to MASTER コントロールを最小設定値以外に設定した場合、録音される信号はやはりメイン・ミックスにも含まれます。2 つの信号のディレイの差はドロップアウトやサウンドの全般的な劣化の原因となります。最悪の場合、テープデッキの RECORD ボタンを押したときに非常に不快なフィードバック・ノイズが出ることがあります。これを防止するには、録音中は 2TRACK to MASTER コントロールをそれぞれ最小の設定にしてください。



63 - 2TRACK IN L/R 入力

ここにレコーダー、CD/MP3 プレーヤー、オープンリールまたは追加のサブミキサーを接続することができます。信号はマスター・フェーダー後とSTANDBYスイッチ後です。これを使って演奏の休憩中に音楽を流したり、リハーサル中にヘッドホンでミックスをチェックしたりすることができます。これを行うには、STANDBY スイッチを入れ、メイン出力のすべてのチャンネル信号をミュートするだけです。その場合でも、2TRACK IN 信号は遮断されず通過します。

ヒント：2TRACK IN 信号は REC SEND コネクタ、DIGITAL AUDIO INTERFACE または PRE フェーダー・モードの MASTER B OUTPUTS では利用できません。

64 - 2TRACK to MASTER 入力コントロールボリューム

このコントロールは 2TRACK 信号をメイン・ミックスにミックスする際に使用されます。ミックスはマスター・コントロールのフェーダーの後です。

注意：2TRACK RETURNS に接続した機器 (CD プレーヤー、テープデッキなど) のレベルを調整するときは、必ず 2TRACK to MASTER コントロールをいったん最小設定にしてから行ってください。そうしないと、接続したサウンド・ソースの出力の質によっては、出力レベルが即座に「ピークに達してしまう」ことがあります。

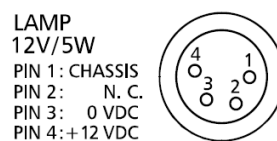
65 - REC SEND & USB OUT出力コントロールボリューム

このコントロールはREC SEND出力のボリュームを調整できます。またはDIGITAL AUDIO INTERFACE出力チャンネルの使用時はそのレベルを調整できます。

66 - LAMP 12V/5W出力

このXLRタイプのジャックは直流 12V/5W を供給し、グースネック型ランプの接続用です。使用するランプが上記の定格とピン割当てに合致していることを確認してください。DYNACORD アクセサリーのグースネック型ランプ (DC-LITLITE-4P) の使用をお勧めします。詳しくは販売店に問い合わせてください。

図 2-18: LAMP 12V/5W 出力のピン割当て



67 - 11 バンド・ステレオ・グラフィック・イコライザ

マスター・セクションには 11 バンド・ステレオ・イコライザが搭載されています。このイコライザは右上の ON ボタンを押して起動します。EQ ON スイッチを「ON」位置にロックしていない場合、EQ はバイパスされます。EQ のインサート・ポイントはマスター L/R 出力もしくは MONI 1/2 いずれかを選択できます。(29 ページ Equalizer Routing (イコライザのルーティング) 参照) ± 10 dB のブースト/カットと Q = 2 の品質を提供する 11 バンドの周波数帯で、サウンド全体をシェイピングして自分の好みに合わせたり、個々の会場の音響条件に合わせたりと最適な音作りが可能です。

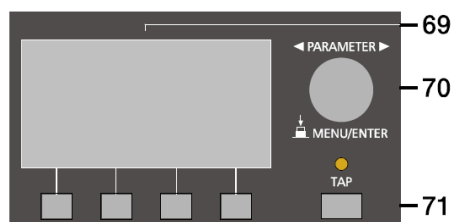
グラフィック・イコライザの調整方法

周波数レンジとEQフェーダーの特性は非常に実用向きになっています。クリアで非常に明瞭なサウンドにしたい場合は（その結果、シンバルがカリカリした感じになります）、12 kHzまたは6.3 kHzの帯域のレベルを少し上げてください。MIDが鼻にかかった音ならば、中音域（630Hz～2.5 kHz）を数dB下げてください。キックドラムにもっとパンチを与えたい場合は、63Hzまたは125Hzのコントロールで低い周波数レンジを上げてください。ベースが強すぎてサウンド全体がぼやけている場合は、これら2つの周波数帯域のレベルを下げれば問題は解決します。ただし、イコライゼーション使用時は、たいていの場合調整を控えめにするとよい結果が得られることを覚えておってください。したがって、最初に入力チャンネルのコントロールだけを使ってミックスを作り、満足できる結果が得られるかどうか聴いてみてください。このようにすると、より必要性の高い特にモニタリングに使用する際、MONITORバスにグラフィックEQを使用できます。

68 - GRAPHIC EQ TO MASTER / MON 1/2 LEDインジケータ

このLEDは、11バンドGEQがマスター・チャンネル（MASTER LEDが緑色で点灯）、1つのモニタ・チャンネル（MON 1またはMON 2 LEDが緑色で点灯）または両方のモニタ・チャンネル（MON 1とMON 2 LEDが緑色で点灯）のいずれに使用されているかを示します。両方のモニタ・チャンネルに同じようなモニター・スピーカを使用している場合、MON 1、MON 2ルーティングは非常に便利です。グラフィックEQルーティングの変更については、29ページを参照してください。

2.7 ディスプレイとファンクション・キー



69 - ディスプレイと4つのファンクション・キー

エフェクト・モード

エフェクト・モードでは、ディスプレイには各エフェクト・ユニットで選択されているプリセット番号が表示されます。プリセット番号の選択には、ディスプレイ下の4つのファンクション・キーを使います。

メニュー・モード

メニュー・モードに入るには、エフェクト・モードでMENU/ENTERロータリーエンコーダを押します。メニュー・モードでは、ディスプレイにはファンクション・キーで実行する機能が示されます。

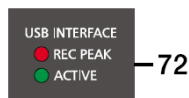
70 - MENUロータリーエンコーダ

メニュー・モードでのメニュー操作には、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを使用します。エフェクト・モードでは、MENU/ENTER ロータリーエンコーダに機能はありません。

71 - TAPスイッチ

ディレイ・エフェクトを使用する場合、TAPスイッチを数回押して、ビートに合わせて遅延時間を調整できます。黄色のLEDは遅延時間が設定されていることを示します。このボタンの機能はTAP Button Ctrl.パラメータを使って設定できます。詳しくは29ページの「FX CONTROL SETUP」の項を参照してください。

72 - USB INTERFACE LED インジケータ



これらのインジケータは、CMSのDIGITAL AUDIO INTERFACEの現在の動作状態について知らせます。

REC PEAK

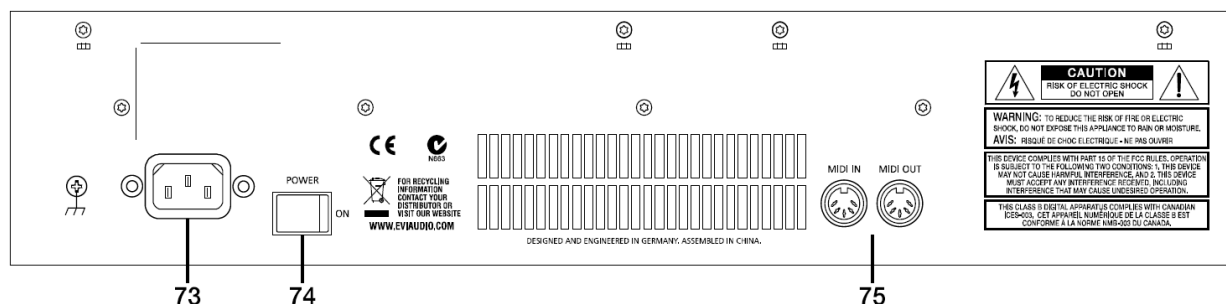
4つの録音チャンネルの中、1つでもクリッピングする可能性がある場合、REC PEAKインジケータが赤色で点灯します。その場合は、AUX 1、AUX 2、MON 1またはMON 2フェーダー、あるいはREC SEND & USB OUTコントロール（マスター）の設定を下げ、クリッピングしそうなチャンネルの出力レベルを下げてください。

ヒント：REC PEAK警告は、Windows PC/Macに接続したDIGITAL AUDIO INTERFACEを再生だけに使っている場合にも表示されますが、この場合、警告は無視してかまいません。

ACTIVE

ACTIVEインジケータは、CMSとWindows PC/Mac間のUSB接続がアクティブで、DIGITAL AUDIO INTERFACEが動作可能な状態であることを示します。

2.8 リアパネル



73 - 主電源コネクタ

必ず付属の電源コードを使用してください。また、必ず CMS の型式プレートに明記された電気要件と一致したコンセントに接続してください。

ヒント: 電源コードを抜くときはプラグの黄色いボタンを押して引き抜いてください。

74 - POWER スイッチ

CMSのオン、オフを行う電源スイッチです。CMSは、ディスプレイに選択したプログラム番号が表示されます。CMSは、POWER ON LEDが点灯し、パワーリレーの自動スイッチングを通じてパワー出力がオンになっているときに動作可能です。電源を入れるときは、その前にマスター・フェーダーが最小位置に設定されていること、またはSTANDBYスイッチが入っていることを確認してください。これにより、ミキサーのオペレータや観客、そして装置が不必要なストレスを受けずに済みます。CMSに追加の外部装置（パワーアンプ、エフェクト・ユニット、イコライザなど）を接続してある場合、次の順序で装置の電源を入れてください。

1. エフェクト・ユニット
2. CMS
3. 外部パワーアンプ

電源を切るときは、逆の順序で行ってください。

75 - MIDI IN/OUTポート

MIDI IN/OUTポートには外部MIDI機器をCMSに接続できます。PC MIDIインターフェースのほか、MIDI INからもエフェクト・ユニットを制御できます。詳しくは29ページを参照してください。

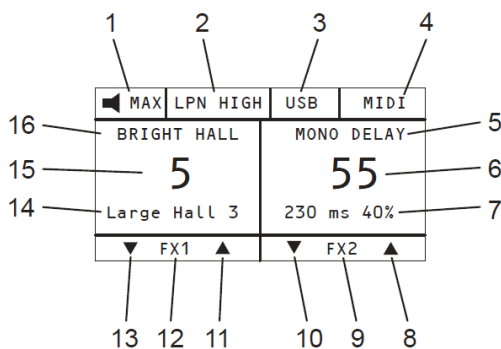
3 ディスプレイと機能

CMSには高品質のOLEDディスプレイが組み込まれています。標準LCディスプレイと比べ、OLEDディスプレイは明るく、高いコントラスト比、広いビュー角度になっています。

3.1 エフェクト・モード

CMSのスイッチを入れると、スタート画面が表示されます。数秒後、FX 1とFX 2の初期エフェクトとその他のシステム・パラメータが表示されます。

図 3-1: エフェクト・モード



エフェクトは、ディスプレイ下のファンクション・キーを押して素早く簡単に選択できます。

番号	説明
1	録音ルーティング・インジケータ
2	MIDI インジケータ
3	USB/PEAK インジケータ
4	エフェクト・ユニットFX2のエフェクト・グループ
5	エフェクト・ユニットFX2のエフェクト番号
6	エフェクト・ユニットFX2のエフェクトの説明
7	エフェクト・ユニットFX2のエフェクト番号を1つ増分
8	ファンクション・キーの説明
9	エフェクト・ユニットFX2のエフェクト番号を1つ減分
10	エフェクト・ユニットFX1のエフェクト番号を1つ増分
11	ファンクション・キーの説明
12	エフェクト・ユニットFX1のエフェクト番号を1つ減分
13	エフェクト・ユニットFX1のエフェクトの説明
14	エフェクト・ユニットFX1のエフェクト番号
15	エフェクト・ユニットFX1のエフェクト・グループ

3.2 メニュー・モード

メニュー・モードにアクセスするには、エフェクト・モードでMENU/ENTERロータリーエンコーダを押します。メニュー・モードに入ると、メイン・メニューが表示されます(図 3-5を参照)。

図3-2: MENU/ENTERロータリーエンコーダを押してメニュー・モードにアクセス

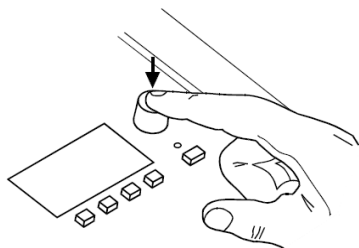
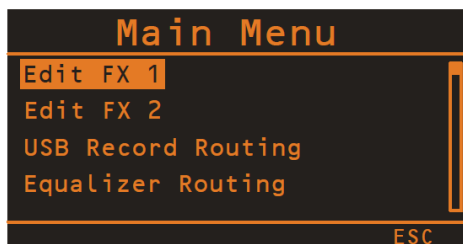


図3-3: メニュー・モードのメイン・メニュー



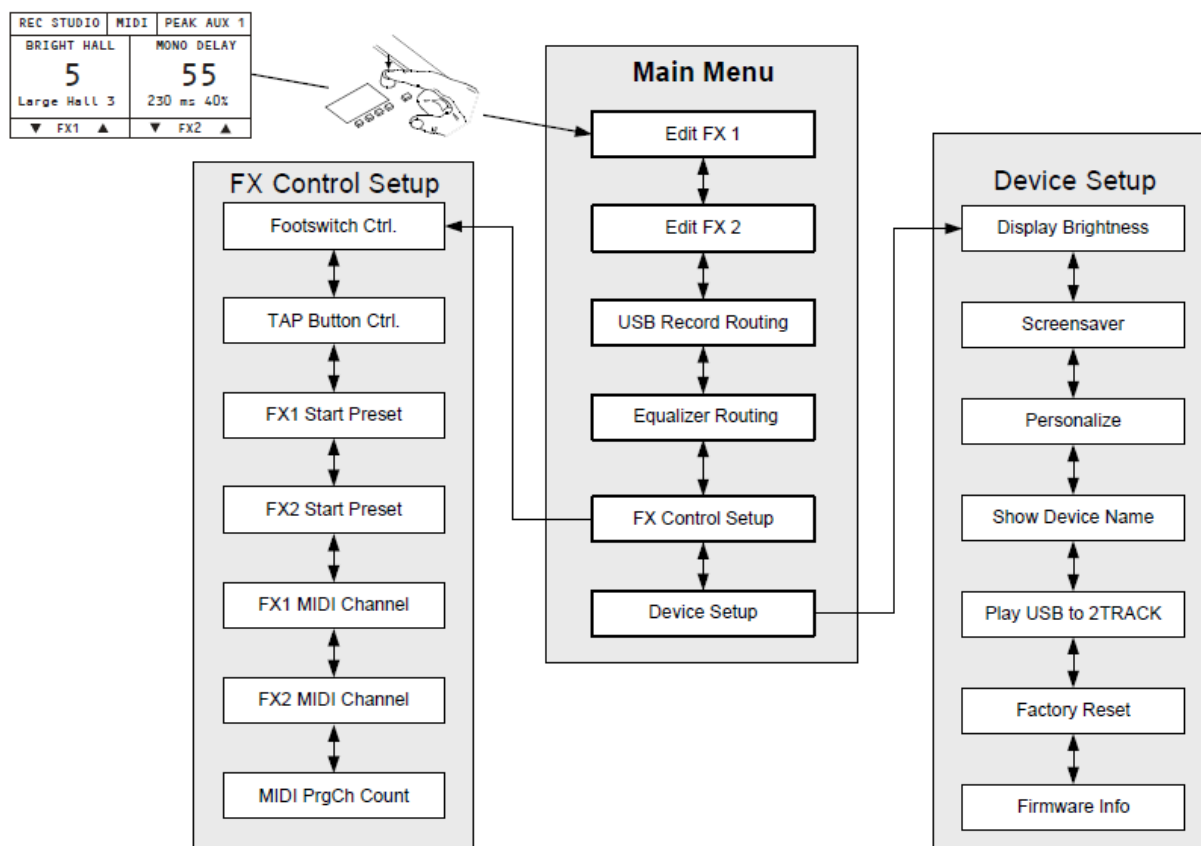
メニュー・モードでは、MENU/ENTERロータリーエンコーダと、ディスプレイ下の4つのファンクション・キーを使い、メニュー内での操作とパラメータの選択・編集を行います。メニュー内でカーソルを移動するには、MENU/ENTERロータリーエンコーダを右または左に回します。MENU/ENTERロータリーエンコーダを押し、メニュー項目を選択または選択した項目を実行します。メニュー項目を選択すると、対応するダイアログが開きます。パラメータを選択すると、値は反転表示され、MENU/ENTERロータリーエンコーダを回して編集できます。次に、MENU/ENTERロータリーエンコーダを押し、編集したパラメータ値を適用します。ディスプレイの一番下の行は、4つのファンクション・キーの機能を示しています。次の表はメニュー・ダイアログで利用できる機能の説明です。

機能	説明
BACK	すぐ上のメニュー・レベルに戻ります。
ESC	ダイアログのすべての編集を破棄し、エフェクト・モードに戻ります。
◀または▶	カーソルを左または右に移動します。
SAVE	エフェクト・ユニットのFX User Presetsリストを開き、編集したエフェクトをユーザ・プリセットとして保存します。
OK	入力を確認します (ユーザ・プリセット名の編集後など)。

表 3-4: ファンクション・キーの機能

メニュー構造

図 3-5: CMS のメニュー構造



EDIT FX 1 / FX 2

このダイアログでは、エフェクト・ユニット FX 1 または FX 2 のエフェクト・パラメータを編集できます。利用できるパラメータはエフェクト・タイプによって変わります。詳しくは 31 ページを参照してください。編集したエフェクトにカスタム名を付け、ユーザ・プリセットとして保存することもできます。最大 20 件のユーザ・プリセットを作成できます。

図 3-6: Edit FX 1 ダイアログ

Edit FX 1 BRIGHT HALL	
Predelay	: 16ms
Reverb Decay	: 40
Diffusion	: 25
Low Cut	: 50Hz
SAVE BACK	

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、Edit FX メニューの左カラムの項目を選択します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、右カラムの対応する値を選択します。次に、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、値を編集します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダをもう一度押し、左カラムに戻ります。SAVE ファンクション・キーを押し、編集したエフェクトをユーザ・プリセットとして保存します。FX User Presets ダイアログが表示されます。

図 3-7: FX User Presets ダイアログ

FX User Presets	
101:	--EMPTY--
102:	--EMPTY--
103:	--EMPTY--
104:	--EMPTY--
BACK ESC	

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、編集したエフェクトの保存先のユーザ・プリセットを選択します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、Set FX Name ダイアログを開きます。

図 3-8: Set FX Name ダイアログ

Set FX Name	
DEFGHIJK	L MNOPQRST
Large Hall 3	
BACK ESC	

パラメータ	説明
Footswitch Ctrl.	FX 1、FX 2 または FX 1+2 を選択し、フットスイッチを使ってどちらか1つまたは両方のエフェクト・ユニットを制御します。
TAP-Button Ctrl.	FX 1、FX 2 または FX 1+2 を選択し、TAP ボタンを使ってどちらか1つまたは両方のエフェクト・ユニットの遅延時間を制御します。
FX1 Start Preset	電源投入後にエフェクト・ユニット FX 1 にロードされるエフェクトの番号
FX2 Start Preset	電源投入後にエフェクト・ユニット FX 2 にロードされるエフェクトの番号
FX1 MIDI Channel	MIDI から FX 1 エフェクト・ユニットを制御するときに使用するチャンネル (1-16) を選択します。すべてのチャンネルからのコマンドを受け入れる場合はOmniを選択します。エフェクト・ユニットをMIDI経由で制御しない場合は、Offを選択します。 ヒント: エフェクト・ユニットFX 1とFX 2にさまざまなMIDIチャンネルを選択し、チャンネルをプログラム可能なフットスイッチとは別に制御してください。
FX2 MIDI Channel	MIDI から FX 2 エフェクト・ユニットを制御するときに使用するチャンネル (1-16) を選択します。すべてのチャンネルからのコマンドを受け入れる場合はOmniを選択します。エフェクト・ユニットをMIDI経由で制御しない場合は、Offを選択します。 ヒント: エフェクト・ユニットFX 1とFX 2にさまざまなMIDIチャンネルを選択し、チャンネルをプログラム可能なフットスイッチとは別に制御してください。
MIDI PrgCh Count	プログラム変更コマンドが0から始まるMIDI機器を使う場合は、設定0-127を選択します。プログラム変更コマンドが1から始まるMIDI機器を使う場合は、設定1-128を選択します。

表 3-9: FX Control Setup パラメータ

このダイアログはユーザ・プリセットの説明の変更に使用します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを左または右に回し、選択した文字を編集します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、希望の記号を確定した後、カーソルを次の文字に移動します。カーソルは◀または▶ファンクション・キーを押して左または右に移動します。←記号を選択または[OK] ボタンを押して、名前の編集を終了します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。

USB Record Routing (USB 録音ルーティング)

録音に DIGITAL AUDIO INTERFACE を使用する場合、さまざまな CMS バスを 4 つの USB チャンネルに割り当てることができます。USB Record Routing ダイアログではこの割り当てを変更できます。このダイアログを開いたとき、現在割り当てられているバスが表示されます。

図 3-10: USB Record Routing ダイアログ



MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、DIGITAL AUDIO INTERFACE のチャンネル、USB 1 から 4 への CMS バスの割り当てを選択します。次の表は利用できる割り当ての一覧です。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択した割り当てを適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、すべての変更は破棄され、エフェクト・モードに戻ります。

割当て	USB1	USB2	USB3	USB4
ライブ	MASTER L	MASTER R	AUX 1	AUX 2
スタジオ	MON 1	MON 2	AUX 1	AUX 2

表 3-11: USB Record Routing ダイアログでの割当て

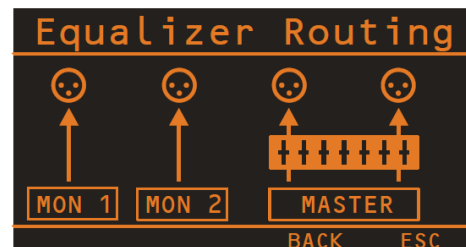
Equalizer Routing (イコライザのルーティング)

11 バンド・ステレオ・グラフィック・イコライザはさまざまな CMS バスにルーティングできます。このダイアログでは次のルーティングから選択できます。

- マスター出力の左と右のチャンネル (出荷時設定)
- モニター1 の出力のみ
- モニター2 の出力のみ
- モニター1 とモニター2 の出力

Equalizer Routing ダイアログを開くと、グラフィック EQ の現在のルーティングが表示されます。ルーティングは常に GRAPHIC EQ to MASTER LED と MON 1/2 LED (23 ページを参照) の点灯によっても示されます。

図 3-12: Equalizer Routing ダイアログ (EQ はマスター・チャンネルヘルルーティング)



MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、グラフィック・イコライザのルーティングを変更します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択したルーティングを適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、すべての変更は破棄され、エフェクト・モードに戻ります。

FX CONTROL SETUP

このダイアログでは、エフェクト・ユニット FX 1 または FX 2 の構成を行います。エフェクト・ユニットの一部パラメータは MIDI インターフェースからも制御できます。さらにこのダイアログでは CMS のスイッチを入れたときに起動される初期エフェクトを選択します。

図 3-13: FX Control Setup ダイアログ

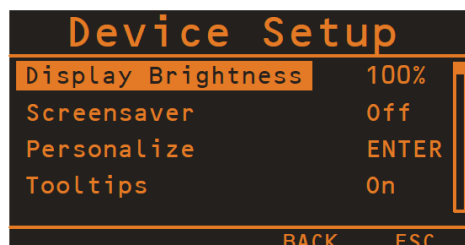


MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回し、FX Control Setup ダイアログの左カラムにある項目を選択します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、右カラムの対応する値を選択します。次に、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回して値を編集した後、MENU/ENTER ロータリーエンコーダをもう一度押して、新しい値を適用します。表 3-9 は FX Control Setup ダイアログの項目の一覧です。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

DEVICE SETUP

このダイアログでは、システム・パラメータの編集とシステム特性のチェックを行います。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押した後、Device Settings ダイアログで編集できるメニュー項目 (Display Brightness) もありますが、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押すと、さらに別のダイアログが開く項目 (Firmware Info など) もあります。

図 3-14: Device Setup ダイアログ



Display Brightness (ディスプレイ輝度)

現在設定されているディスプレイ輝度 (0%~100%) が右カラムに表示されます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、値を編集します。ディスプレイ輝度を下げするには MENU/ENTER ロータリーエンコーダを左へ回し、上げるには MENU/ENTER ロータリーエンコーダを右へ回します。次に MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択した輝度を適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

Screensaver (スクリーンセーバー)

現在設定されているスクリーンセーバーの待ち時間が表示されます。待ち時間 (10 秒から 60 分) が満了すると、スクリーンセーバーが起動されます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、値を編集します。待ち時間を短くするには MENU/ENTER ロータリーエンコーダを左へ回し、スクリーンセーバーを停止するには Off を選択します。待ち時間を延ばすには、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを右へ回します。次に MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択した設定を適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

Personalize (カスタマイズ)

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、Set Device Name ダイアログを開きます。このダイアログでは CMS の名前を変更します。CMS 名は 18 文字以内で、英字 A-Z、a-z、数字 0-9、特殊文字を入力できます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを左または右に回し、選択した文字を編集します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、希望の文字を確定した後、カーソルを次の文字に移動します。カーソルは◀または▶ファンクション・キーを押して左または右に移動します。←記号を選択または[OK] ボタンを押して、名前の編集を終了します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

Show Device Name (デバイス名の表示)

エフェクト・モードのディスプレイの一番上の行のデバイス名(状態表示の代わり) は表示・非表示を設定できます。

ヒント : DIGITAL AUDIO INTERFACEを使用している場合には、デバイス名は表示されません。

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、設定を編集します。デバイス名を表示する場合は、MENU/ENTER エンコーダを回し、[On] を選択します。デバイス名を表示しない場合は、[Off] を選択します。次に、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、選択した設定を適用します。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

Play USB to 2TRACK

STANDBY モードでバックグラウンド・ミュージックを流すときに DIGITAL AUDIO INTERFACE を使う場合は (Windows PC/Mac を使用)、[enable] を選択します。

ヒント : Play USB to 2TRACK が有効になっていると、STANDBY モードを起動したときにディスプレイに確認メッセージが表示されます。ここで MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、確認します。

[disable] を選択すると、DIGITAL AUDIO INTERFACE 経由で受信した信号は STANDBY モードではミュートされます。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

Factory Reset (出荷時設定にリセット)

CMS の設定を出荷時の状態にリセットできます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押して [Clear user FX] ダイアログボックスを開いた後、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを回して YES または NO を選択します。ユーザ・エフェクトをすべて消去する場合は YES を、ユーザ・エフェクトを消去しない場合は、NO を選択します。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押すと、[Are you sure?] という確認ダイアログボックスが開くので、MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押して YES または NO を選択します。YES を選択して MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押すと、CMS は出荷時設定にリセットされます。NO を選択した場合は、すべてのパラメータは変わらず、ディスプレイはメニューに戻ります。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。表 3-15 はリセットで初期値に戻るパラメータの一覧です。

Firmware Info (ファームウェア情報)

MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、Firmware Info ダイアログを開きます。このダイアログには CMS に現在インストールされているファームウェアのバージョン番号が表示されます。この後、BACK ファンクション・キーを押すと、メニューに戻ります。ESC ファンクション・キーを押すと、エフェクト・メニューに戻ります。

パラメータ	値
USB Record Routing	Live
Equalizer Routing	マスター出力の左右のチャンネル
Footswitch Ctrl.	FX 1+2
TAP Button Ctrl.	FX 1+2
FX 1 Start Preset	5
FX 2 Start Preset	55
FX 1 MIDI Channel	Off
FX 2 MIDI Channel	Off
MIDI PrgCh Count	1 - 128
Display Brightness	100%
Screensaver	Off
Device Name	CMS
Show Device Name	On
Play USB to 2TRACK	Disable

表 3-15: 出荷時設定

3.3 エフェクト

番号	エフェクト・グループ	説明	望ましい組み合わせ
01-10	Bright Hall	ブライトリバーブ、コンサートホール、教会、大聖堂	ボーカル、金管楽器、弦楽器
11-20	Bright Plate	ブライトプレート、反響音なし	ピアノ、ギター、ドラム、ボーカル
21-30	Echo+Reverb	ブライトエコー/リバーブミックス	「ライブの」ボーカル、弦楽器、金管楽器に最適
31-33	Chorus	「ライト」コーラス	ピアノ、ギター、ベース、ローズ(Rhodes)、弦楽器
34-36		「ディープ」コーラス	オルガン、ピアノ、ギター、ベース、ローズ (Rhodes)、弦楽器
37-39	Chorus+Echo	フェーシング・エコー付きの「ディープ」コーラス	オルガン、ギター、弦楽器
40	Flanger	リアルな「60 年代末」ジェット・フランジャ	ドラム、パーカッション、ベース、弦楽器、ボーカル
41-50	Stereo Delay	L/R エコー	ボーカル、金管楽器、弦楽器に最適なリバーブ・エフェクトと併用
51-60	Mono Delay	中央エコー、スロー・フェーシング (40%フィードバック)	ボーカル、金管楽器、弦楽器に最適なリバーブ・エフェクトと併用
61-70	Soft Hall	非常にスムーズなリバーブ、コンサートホール、教会、大聖堂	ボーカル、金管楽器、弦楽器、家庭での録音
71-80	Soft Plate	スムーズ・プレート、反響音なし	ピアノ、ギター、ドラム、ボーカル、家庭での録音
81-90	Mono Delay	中央エコー、豊かなフェーシング (20%フィードバック)	ボーカル、パーカッションに適した高速フェーシング・スラップバック・エコー、ボーカル、金管楽器、弦楽器に最適なリバーブ・エフェクトと併用
91-92	Doubling	カラー補正なしのダブリング・エフェクト	ボーカル、金管楽器、弦楽器、オルガン
93-96		ダブリング・エフェクト	スネアドラム、キックドラム
97-98	Reverse	リバース・リバーブ	スネアドラム、キックドラム
99	Slap-Back	リピートなしの速いスラップバックエコー	ボーカル、キックドラム、スネアドラム
100		リピートなしの遅いスラップバックエコー	ボーカル、キックドラム、スネアドラム

表 3-16: CMS のエフェクト・プリセット

4 デジタル・オーディオ・インターフェース

CMS の USB 2.0 ポートは Windows PC または Apple Macintosh (Mac) 接続用のデジタル・オーディオ・インターフェースとしての機能を果たします。DIGITAL AUDIO INTERFACEは同時に入力または出力デバイスとしても利用できます。USB 2.0 インターフェース付きの Windows PC/Mac を使用した場合、最大 4 チャンネルを同時にどちらの方向でも伝送できます。USB 1.1 インターフェース付きの Windows PC/Mac を使用した場合は、最大 2 チャンネルを同時にどちらの方向でも伝送できます。

4.1 USB ドライバのインストール

CMS と Windows PC/Mac を初めて USB 経由で接続する場合は、その前に必要な USB ドライバ (付属 DVD に収録) をコンピュータにインストールする必要があります。

ヒント：本文中のコンピュータの基本操作がよく分からない場合は、Windows PC/Mac に付属する取扱説明書を参照してください。

注意：同梱の DVD を CD/DVD オーディオ・プレーヤーで再生しないでください。ノイズでスピーカや聴覚を傷めることがあります。

1. インストール中に CMS を PC に接続するようメッセージが表示されるまで、CMS を接続しないでください。Windows で [ハードウェアの追加] ウィザードがすでに開始している場合は、キャンセルしてください。
2. 同梱の DVD を Windows PC/Mac のドライブに挿入します。
3. アプリケーションが自動スタートしない場合は、DVD のルート・ディレクトリにあるファイル「CMS3.exe」(Windows PC の場合) または「CMS3.app」(Mac の場合) を実行します。
4. アプリケーションの使用言語を選択します。

4.2 Cubase LE

CMS と Windows PC/Mac を併用するため、同梱の DVD に Cubase LE ソフトウェアが収録されています。

システム要件

Windows

- OS: Windows XP (SP2 以降)/Vista/7
- CPU: 2 GHz 以上 (Dual Core CPU を推奨)
- RAM: 1 GB 以上 (2 GB 以上を推奨)
- HDD: 4GB のディスク空き容量
- ライセンスのアクティベーションにインターネット接続が必要

Macintosh

- OS: OS X 10.5.5 以降/10.6
- CPU: PowerPC G5 以上 (Intel Core Duo CPU を推奨)
- RAM: 1 GB 以上
- HDD: 4 GB のディスク空き容量
- ライセンスのアクティベーションにインターネット接続が必要

インストール

次の手順を行い、Cubase LE を Windows PC/Mac にインストールしてください。

1. 同梱の DVD を Windows PC/Mac のドライブに挿入します。

ヒント：最適な信号品質のため、高品質 USB 2.0 ケーブルの使用をお勧めします。

注意：弊社には、この製品を使ってシステム内の他の MIDI 装置またはハードディスクなどのストレージ機器に記録したデータの損失について一切の責任はありません。

5. 適切なボタンをクリックして、使用するオペレーティング・システムに対応した USB ドライバのインストールを開始します。

ヒント：PC にインストールされている Windows OS のタイプが分からない場合は、[スタート] > [コントロールパネル] > [システム] をクリックします。[全般] タブに Windows のタイプが表示されます。詳細については、同梱 DVD のディレクトリ「Application Notes」内の資料をお読みください。

6. 言語選択ダイアログで使用する言語を選択し、[OK] ボタンをクリックします。
7. [ドライバのインストール] ボタンをクリックします。
8. 画面の指示に従って操作を進めます。

ヒント：弊社ホームページ (www.dynacord.com) で USB ドライバの更新と新しい情報を定期的にチェックしてください。

2. アプリケーションが自動スタートしない場合は、DVD のルート・ディレクトリにあるファイル「CMS3.exe」(Windows PC の場合) または「CMS3.app」(Mac の場合) を実行します。
3. アプリケーションの使用言語を選択します。
4. [Cubase LE のインストール] をクリックし、ソフトウェアのインストールを開始します。

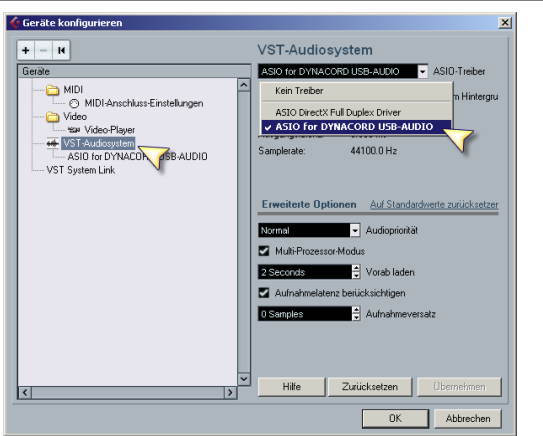
設定

Cubase ソフトウェアで CMS を使用するため、次の手順を行ってください。

1. Cubase LE ソフトウェアを起動します。
2. [Devices] > [Configure Devices] を選択します。「Configure Devices」ダイアログが表示されます。
3. ダイアログの左セクションにある [VST-Audiosystem] を選択します。
4. ASIO ドライバ [ASIO for DYNACORD USB AUDIO] を選択します。
5. [OK] ボタンを押します。

ヒント：このソフトウェアの使い方については、同梱の DVD のディレクトリ「Application Notes」にある資料をお読みください。または、Cubase Le のメニュー [Help] > [Documentation] を開いてください。

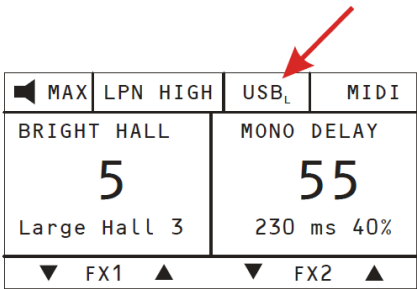
図 4-1: Cubase LE の設定



4.3 ステータス・ディスプレイ

エフェクト・モードでは、CMS のディスプレイに DIGITAL AUDIO INTERFACE のステータス情報が表示されます。

図 4-2: DIGITAL AUDIO INTERFACE ディスプレイ



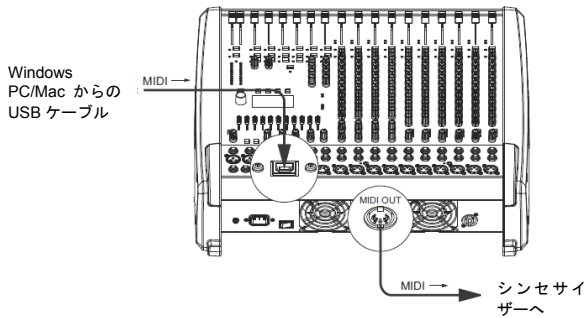
設定	説明
PEAK AUX 1, PEAK AUX 2, PEAK MON 1, PEAK MON 2, PEAK MASTER	4つの録音チャンネルの中、少なくとも1つのチャンネルがクリッピングする可能性があります。AUX 1、AUX 2、MON 1またはMON 2フェーダー、あるいはREC SEND & USB OUTコントロール (マスター) の設定を下げ、クリッピングしそうなチャンネルの出力レベルを下げてください。 ヒント : PEAK警告は、Windows PC/Mac に接続したDIGITAL AUDIO INTERFACEを再生だけに使っている場合にも表示されますが、この場合、警告は無視してかまいません。
2TRACK PLAY	Play USB TO 2TRACK機能がアクティブです。30ページも参照してください。

表 4-3: USB ステータス・ディスプレイ

4.4 PC-MIDI インターフェース

CMSにはフル機能を備えたPC-MIDI インターフェースが搭載されています。このため、適切なソフトウェア・アプリケーションを使用して MIDI データを Windows PC/Mac から DIGITAL AUDIO INTERFACE へ送信すると、その MIDI データは CMS 背面の MIDI OUT ポートで受信されます。

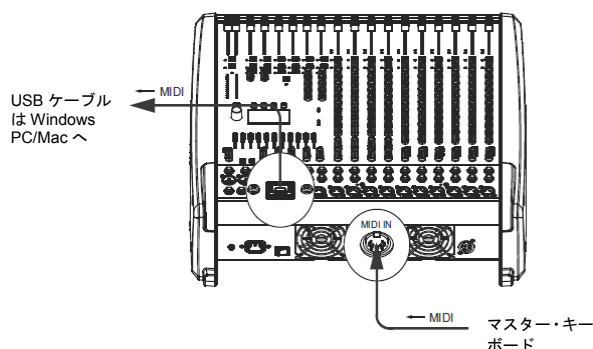
図 4-4: MIDI データを Windows PC/Mac からシンセサイザーへ送信



反対に、MIDI IN ポートから受信したすべての MIDI データ入力、例えばシーケンサ・ソフトウェア・アプリケーションを使用した録音のため、PC へ送られます。

内蔵エフェクト・ユニットの制御データは、例えば MIDI フットスイッチで遠隔操作できますが、これも同様に PC へ伝送されます。適切な MIDI チャンネルを慎重に選択することでデータの誤った解釈は回避できます。29 ページの「FXCONTROL SETUP」とソフトウェア・アプリケーションの使用説明書も参照してください。

図 4-5: MIDI データをマスター・キーボードから Windows PC/Mac へ送信



4.5 使用例 (再生)

音楽のステレオ再生

DIGITAL AUDIO INTERFACE を CMS 入力として使用する場合は、チャンネル USB 1 と USB 2 または USB 3 と USB 4 をステレオ入力に割り当てます。次の表を参照してください。

ステレオ入力	CMS 1000	CMS 1600	CMS 2200
USB 1-2	ステレオ 11-12	ステレオ 17-18	
USB 3-4	ステレオ 13-14	ステレオ 19-2	

表 4-6: 入力 USB 1-2 または USB 3-4 を CMS 入力チャンネルへ割り当て

CMS は Windows PC/Mac の外部サウンド・カードとして機能します。Windows PC/Mac のシステム設定で、CMS (DYNACORD USB-AUDIO) を再生装置として選択します。オーディオ信号は Windows PC/Mac から CMS の入力チャンネル USB 1-2 へ出力されます。14 ページの入力 (ステレオ) のセクションで詳しく説明したように、レベル調整には USB GAIN コントロールを、ボリューム調整にはフェーダーを使用できます。

デュアル・ステレオ再生 (DJ アプリケーション)

DIGITAL AUDIO INTERFACE の一貫した 4 チャンネル設計により、今流している曲を出力しながら (例えば USB チャンネル 1-2 経由)、PFL スイッチを押してヘッドホンで USB チャンネル 3-4 の信号を試聴できます。これで次の曲のフェードイン・ポイントを割り出しやすくなります。観客を楽しませる DJに必要なことは、Windows PC/Mac と CMS、スピーカ・システムの構成だけです。

今日販売されているすべての DJ アプリケーションは ASIO ドライバ経由で 2 つのステレオ USB チャンネル (USB 1-2 と USB 3-4) を処理できます。ASIO は、マルチチャンネル・サウンド・インターフェースのほぼすべてのアプリケーションに組み込まれている規格の 1 つです。ASIO ドライバはデバイス・ドライバのインストール時に (32 ページを参照) 一緒に自動的にインストールされます。SEND を CMS の再生チャンネルへ割り当てるときは、使用しているソフトウェア・プログラムの説明書の説明に従ってください。

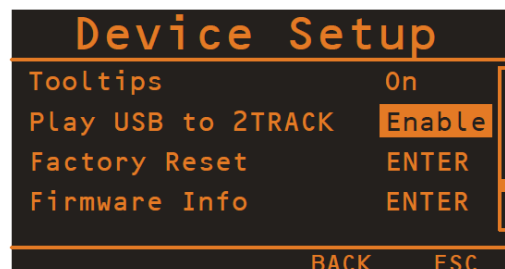
ヒント : MIDI データを PC から CMS に送信するには、Windows コントロールパネルの [サウンドとオーディオデバイス特性] を開きます。DYNACORD USB-MIDI を MIDI 音楽再生用の初期デバイスに選択してください。

USB TO 2TRACK 再生機能

STANDBY モードをオンにしたバックグラウンド・ミュージックや間奏の再生は、CD/MP3 プレーヤーを CMS の 2TRACK IN L/R ジャックに接続する、または Windows PC/Mac を DIGITAL AUDIO INTERFACE に接続すると可能です。

初期設定では、STANDBY スイッチを押すと、USB ステレオ・チャンネルもミュートされます。このため、USB 1-2 経由で Windows PC/Mac で再生されるオーディオ信号を 2TRACK IN コントロール・ヘルパーティングする必要があります (STANDBY スイッチをバイパスします)。この機能は、[Device Setup] メニューの [Play USB to 2TRACK] メニュー項目でオンにする必要があります (30 ページも参照)。

図 4-7: USB - 2TRACK 再生



ヒント : 2TRACK IN レベルは USB 1-2 チャンネルのフェーダー設定とは関係ありません。

さらに確認メッセージも表示され、STANDBY モードをオンにしたときに誤って再生が有効にならないように防止します。STANDBY スイッチを押すと、ディスプレイに数秒間、USB - 2TRACK 再生機能を起動するかどうか確認のメッセージが表示されます。MENU/ENTER ロータリーエンコーダを押し、メッセージを確認します。USB - 2TRACK 再生機能は、STANDBY モードをキャンセルしたとき自動的に停止されます。これで、USB 信号がステレオ・フェーダーと 2TRACK IN コントロール経由でマスターへ自動的に送られるときに起こる、サウンドの歪みと劣化が防止されます。

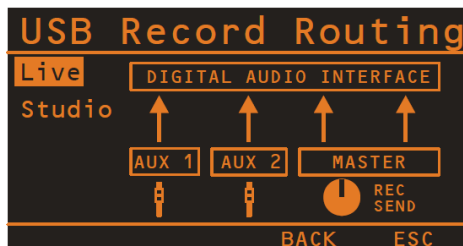
4.6 使用例 (録音)

次のアプリケーションでは、録音には Windows PC/Mac が使用され、CMS は高品質 A/D コンバータとして機能し、外部サウンド・カードは必要ありません。USB Record Routing ダイアログ (29 ページも参照) でライブまたはスタジオ録音構成のどちらかを選択できます。

ライブ: イベントのライブ録音

ライブ・モードでは、ミキサーのマスター信号は DIGITAL AUDIO INTERFACE の USB チャンネル 1-2 で PC へ伝送されます。これがイベントのライブ録音の基本設定です。

図 4-8: USB Record Routing ダイアログ (ライブ)



AUX ラインをモニタリングやエフェクト・アプリケーション、その他の目的にまだ使用していない場合は、AUX を使用してさらに 2 つの信号を録音可能で、録音の編集に利用できます。例えば、ソロ・ボーカルやソロ楽器のあるフレーズを強調させ、ミックスの前面に浮きたせることができます。そのためには、AUX コントロールを使用してそれぞれの入力チャンネルを AUX バスに割り当てる必要があります。この場合、ポストフェーダー・モードが便利です。

特にお勧めのオプションは、2 本の AUX ラインを使用して、ステージ前部に配置したステレオ・マイクの信号を録音する方法です。PA ミキサーからの信号だけを録音したサウンドには迫力も臨場感がなく、観客の歓声もまったく入らずに聞こえることがよくあります。これは特に小さい会場がよくあることで、元々十分な音量を持つ楽器 (ドラムやエレキギターなど) の音響出力や電気信号は、PA システムから少ししか再生されない、または全く再生されないからです。

逆に、ルームマイクだけで録音したサウンドは間接音が多く、特にボーカルは濁ったり、ぼやけたりしたサウンドになります。CMS のライブ・モードでは、離れている両方の信号ソース (ミキサー出力とルームマイク) を同時に録音できます。録音編集中、すべてのトラックを楽にバランスよく調和させることができます。

ヒント: 録音中はハウリング防止のため、ルームマイクの信号が PA ミックスに入らないようにしてください。このため、「ルーム・チャンネル」のフェーダーは手前に引き下げる必要があります。それでも AUX ラインは、信号を DIGITAL AUDIO INTERFACE へ送るため、プリフェーダー・モードで動作させる必要があります。

スタジオ: 4 トラック録音

スタジオ・モードでは、4 つのバス、MON 1、MON 2、AUX 1、AUX 2 を Windows PC/Mac で USB チャンネル 1、2、3、4 の順序で利用できます。

録音にはマルチトラック録音ソフトウェアが必要です (同梱の Cubase LE ソフトウェアなど)。録音チャンネル 1-4 を対応するトラックに割り当てる際の注意はソフトウェア付属の使用説明書を参照してください。

マルチ割当てのオプションで使用できるトラックは、ソフトウェア・アプリケーション内の 4 トラックに限定されません。オーバーダビング機能を利用すると、ほぼいくつのトラックでも重ね録りが可能です。録音したトラックのミックスダウンと望ましいエフェクト処理の割当ては、普通、PC で行います。この作業に非常に便利な設定は、ソフトウェア・アプリケーションのステレオ・マスターを CMS の再生チャンネル USB 1 と USB 2 に割り当てる方法です。

図 4-9: USB Record Routing ダイアログ (スタジオ)



4 トラック録音ミキサーの柔軟性を最大限活用するため、ラインをモニタリングなど他の目的に使用しないでください。スタジオ・モードは主として、曲作りのアイデアをつかんだり、ホームスタジオやリハーサルルームで録音をしたりするモードです。この用途では、AUX 1 と AUX 2 はプリモードで動作させ、グラフィック EQ をモニター・ラインに割り当てないようにしてください。録音中は、AUX/MON コントロールを使い、同時に録音する楽器を 4 つのトラックに割り当てます。事前にいくつかの楽器のプリミックスを製作しておくこともできます。例えば、ドラムセットの個々のドラムを 1 つのドラム・トラックにまとめると便利です。AUX と MON はプリフェーダー信号を分岐させるので、ミキサーのフェーダーを使用して、ミュージシャン用のモニター・ミックスを作成できます。もちろんモニタリング用ヘッドホンの使用でもお勧めです。なぜならばスピーカ・システムでのモニタリングは録音用マイクにも影響を与えるからです。その結果のサウンドは「迫力に欠けている」ことが多く、後のミックスダウン・プロセスで補正することは基本的に不可能です。すでに録音したトラック (オーバーダビング) またはクリック・トラックの信号を録音中にミュージシャンのモニター・ミックスに送出するには、USB 再生チャンネルを使用してください。

CMS を録音センターとして使用したときは、待ち時間ゼロのモニタリングが可能になります。つまり、ボーカルや楽器の録音中に、オーディオ信号を先に PC へ送った後、再びミキサーに戻さずに、ミキサー内で直接モニター・

ミックス (ヘッドホン) を作成します。その機能原理に特有なことですが、この方法は常に一定の実行時遅延 (待ち時間) を伴います。この遅延が非常に高いとミュージシャンはリズムに乗って演奏できなくなり、逆に、待ち時間をごくわずかにせざるを得ない場合は、システムに非常に高い処理能力が要求されます。詳しい録音手順は、特に最適な方法は必要なバンド・メンバー、音楽スタイル

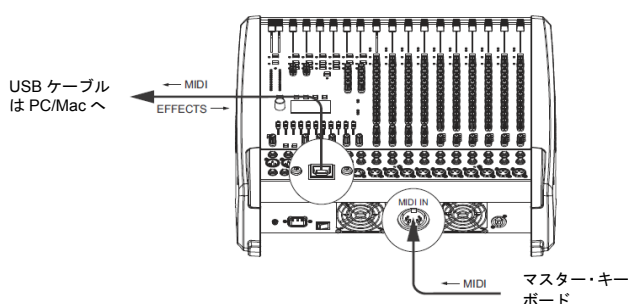
そしてミュージシャンの好みでかなり違ってくるので、本書では説明しません。現時点では、この件で利用できる広範な資料を参照し、録音時に CMS で利用できるさまざまな可能性と機能を試してみてください。

4.7 MIDI トーン・ジェネレータとマルチエフェクト・ユニット

すでに説明したように、CMS を使用して例えばマスター・キーボードから Windows PC/Mac へ MIDI データの転送することができます。マルチトラック録音アプリケーションや適切なプラグイン (例えば付属の Cubase LE ソフトウェア) など適切なソフトウェアを使用すれば、ほとんどのサウンドはいつでも自由自在にミキシングできます。数年前ならば高性能のスタジオ用シンセサイザーでなければ出せなかった音源も、現在の高性能ラップトップ型 PC を使用してサウンド・ライブラリを拡大し、自身のライブ音源として使用する事はもはや問題ありません。マスター・キーボードを MIDI IN ポートに接続し、ソフトウェア・アプリケーションで MIDI INTERFACE をトーン・ジェネレータの入力として選択します。コンピュータから出力されたサウンドは、2つの USB ステレオ・チャンネル・ストリップのどちらかで CMS へ伝送されます。ボリューム・レベルはフェーダーを使い、内蔵トーン・ジェネレータ付きキーボードをステレオ・ライン入力に接続したかのように簡単に調整できます。

最後になりましたが、ソフトウェアとドライバによっては、ここで説明したオプションの一部は同時に使用することもできます。例えば、CMS の 4 つの録音チャンネルを使用してライブ録音しながら、同時に同じ PC から例えばステージ演奏のバックミュージックを再生することができます。

図 4-10: PC/Mac を MIDI トーン・ジェネレータとして使用



CMS にはよく似たサウンド・エフェクト作成オプションがあります。PC は外部の非常にパワフルなマルチエフェクト・ユニットとして機能します。信号は一方または両方の AUX ラインから送られるので、ミキシング中の操作は、CMS の内部エフェクトを使うのと同様、簡単になります。AUX ラインはポストモードに切り替える必要があります。PC で生成されたエフェクト信号も同様に、USB ステレオ・チャンネル 1-2 と 3-4 からミックス全体に追加されます。ステレオ・チャンネル・フェーダーは FX リターン・コントロールとして働きます。

5 標準インストレーション

5.1 ケーブルの配線

電源コードは CMS に同梱されています。これ以外のケーブルについては、その品質はすべてユーザーの責任です。後日、ライブ中のトラブルを避けるには、高品質のケーブルを慎重に吟味することが最善の予防策です。設置したシステムがトラブルなしで動作するように、次の推奨ケーブルを使用するようにしてください。

LF ケーブル - バランス型かアンバランス型か？

LF ケーブル (低電流用の配線に使用) は、XLR タイプ・コネクタまたはステレオホン・プラグ付きのバランス型ケーブル (2 信号用導線 + グラウンドシールド) が最善の選択です。ケーブルはステップオンプルーフ、シールド付きで、必要以上に長くはいけません。ケーブルが長すぎると、ほとんどの場合、混乱や不必要なトラブルの原因となります。もちろん、モノラルホン・プラグ付きのアンバランス型ケーブルを CMS の入出力に接続することもできます。ほとんどの場合、優れたグラウンド管理システムのおかげで干渉は生じません。一般に、バランス型とアンバランス型のどちらかを選択できるのであれば、バランス型 LF ケーブルが常により良い選択で

す。現代の最新オーディオ装置 (アンプ、イコライザ、エフェクト・ユニット、ミキシング・コンソール、または一部のキーボード) はバランス型の入出力を装備しています。バランス型の信号パスでは、ケーブル・スクリーンがあらゆる金属部品をギャップなしに接続し、外部ノイズの誘導に対しても効果的なシールドを提供します。バランス型のケーブル配線を CMS の入力ステージの共通モード・リジェクションと組み合わせれば、人工的に作り出した干渉でさえ排除することができます。CMS のすべての入力はバランス型のオーディオ接続と共通モードでの高いリジェクションを提供します。ミキシング・ステージの出力 (FX、AUX、MASTER、MON など) は、GND-SENSING 技術によって実現されています。これは出力ジャックの特殊なピン割当ての手法で、バランス型の信号伝送の利点をすべて備えているだけでなく、モノラルホン・プラグも問題なく接続できます。ただし、前述したように、長いケーブルを使用する場合は、ステレオホン・プラグとバランス型ケーブルを使用した方がよいでしょう。下図は、CMS で使用されるプラグとケーブルのピン割当てを示したものです。

CMS	ケーブル	用途
MIC 入力		マイクロホンのバランス型接続
すべてのホン・ジャック入出力 (PHONES を除く)	ケーブル接続、ホン - XLR タイプ、アンバランス型 	アンバランス型外部装置と XLR タイプ入出力ジャック
	ケーブル接続、ホン - XLR タイプ、バランス型 	バランス型外部装置と XLR タイプ入出力ジャック
チャンネル・インサート	標準ホン・タイプ、アンバランス型 	INSERT 経由のダイレクト出力、中断されない信号パス
すべてのホン・ジャック入出力 (PHONES を除く)	標準ホン・タイプ、アンバランス型 	アンバランス型外部装置とホン・ジャック入出力ジャック
	標準ホン・タイプ、バランス型 	バランス型外部装置とホン・ジャック入出力ジャック
チャンネル・インサート	INSERT 	外部エフェクト・ユニットとホン・ジャック付き信号プロセッサの接続用 Y 型ケーブル

5.2 セットアップ

1. CMS と外部パワーアンプを操作に支障のない場所に設置し、電源コードを接続します。
2. スピーカ・システムを最適な位置に配置します。できれば、サブウーファーは床上に置きます。フルレンジ・キャビネットの最良の位置はサブウーファー・キャビネットの上に垂直軸を揃えて配置した位置です。フルレンジ・キャビネットの下端を聴衆の頭とほぼ同じ高さ、または頭よりほんの少し高くしてください。専用ポールを使用してフルレンジ・キャビネットをサブウーファーの上に配置します。このように設置できない場合またはウーファー・システムを使用しない場合は、別のスピーカ・スタンドを使用してください。
3. 左右のスピーカ間の間隔は必要以上に広くしないでください。2 台のスピーカの「間隔」が狭いほどサウンドは密になります。
4. メイン・スピーカをマイクロホンの指向軸上に配置しないようにしてください。そうしないと、高いサウンド・レベルでシステムを駆動したときに、フィードバックが起きる可能性が高くなります。
5. マイクロホン・スタンドの配置が完了し、アーティスト全員のステージ上の席が決まった後、モニター・スピーカの最適な配置スポットはミュージシャンとボーカリストの上前方です。ただし、マイクロホンがモニターの方向に真っ直ぐ向いていないかチェックしてください。マイクロホンがモニターの方を向いている場合は、位置を変更してください。また、使用するマイクロホンそれぞれの特性も考慮してください。
6. ウーファー、モニター・スピーカ・システム、すべての他の機器をセットアップ例に示したように接続します。このとき、使用するすべての機器の取扱説明書の注をすべて守ってください。また、チャンネルを間違えないように注意してください。
7. すべてのマイクロホンをできればCMSのモノラル入力に接続し、キーボードその他のサウンド・ソースを残りの空き入力に接続します。
8. すべてのフェーダーを下（手前）にスライドし、CMSのSTANDBY スイッチを押して不要なフィードバック・ノイズが発生しないようにします。
9. CMS、アクティブ・モニター・スピーカの順でそれぞれの電源を入れます。
10. CMSにコンデンサ型マイクロホンを接続している場合は、対応するPHANTOM POWER スイッチを押してフォントム・パワーをオンにします。
11. その後、再度STANBY スイッチを押してCMSの動作モードを起動します。

5.3 サウンド・チェック

まず、CMS に接続したマイクロホンの入力レベルを調整します。調整には次の手順で行ってください。

1. 対応するゲイン・コントロールとチャンネル・フェーダーを最小位置に設定します。
2. マイクロホンに向かってできるだけ大きな声で話さかまたは歌います。
3. 大きな声を出してもPK LED が点灯せず、緑色のSIG LED が常時点灯するように、ゲイン・コントロールでレベルを調整します。

次の手順を行い、モノラル入力チャンネルのEQ を調整します。

1. チャンネル・フェーダーとマスター・フェーダーを少し上にスライドさせ、サウンドがメイン・スピーカから聞こえる程度にします。
2. MID コントロールを慎重に右一杯（+15dB）に回します。このとき、フィードバックが聞こえてはいけません。
3. サウンド・ソースを再生するか、または接続したマイクロホンに向かって話しかけます。
4. 周波数コントロール（kHz）をゆっくり左から右へ回します。
5. 確実にしかも直ちに、自分の好みに合わなかったりフィードバック・ノイズを発生させたりする周波数レンジが見つかります。
6. 周波数コントロールはこの位置のままで、サウンドがナチュラルに、または自分の好みになるまでMID コントロールを左へ回します。
7. 必要ならばHiとLowコントロールもセンター位置から調整し、自分の好みに合ったサウンドを作ります。
8. 使用するすべてのモノラル入力チャンネルについて上

記ステップ1～7を繰り返します。

ステレオ入力チャンネルを使用する場合も、同様にレベルを調整できます。

1. LINE CD/USB コントロール、GAIN MIC コントロール、チャンネル・フェーダーを最小位置に設定します。
2. 対応するサウンド・ソースを、演奏で予想される最大ボリュームで再生します。
3. 大きな音でも赤いPEAK LED が点灯せず、緑色のSIG LED が常時点灯するように、LINE CD または LINE USB コントロールを用いてレベルを調整します。

次の手順を行い、ステレオ入力チャンネルのEQ を調整します。

1. チャンネル・フェーダーとマスター・フェーダーを少し上にスライドさせ、サウンドがメイン・スピーカから聞こえる程度にします。
2. EQ コントロールをセンター位置に設定します。
3. 対応するサウンド・ソースを再生します。
4. センター位置からコントロールを動かして、自分の好みのサウンドに調整します。なお、EQ 設定を大幅に変更してもサウンド全体が改善されない場合もあります。特にサウンド・シェイピングが関連している場合は、少しの調整でも良い結果が得られます。
5. 使用するすべてのステレオ入力チャンネルについて上記ステップ1～4を繰り返します。

楽器を直接モノラル入力に接続した場合は、上記のマイクロホンの調整手順を行ってください。

未使用の入力チャンネルのチャンネル・フェーダー、ゲインおよびLINE CD/USB コントロールがすべて最小位置に設定されていることを確認します。こうすることで、不要なノイズを避けることができます。

マスター・ミックス

1. マスター・フェーダーを-30dB~-20dBのレンジにします。
2. チャンネル・フェーダーを使用して、サウンド・レベルのバランスが自分の好みに合った基本ミックスを作成します。チャンネル・フェーダーの最適な設定範囲は-5dB~0dBです。
3. これにより、その後の調整でも十分な許容範囲が得られます。

エフェクト・ユニットを使用する場合は、次の手順を行ってください。

1. FX1ユニットのEFFECT RETURN フェーダーを-5dB マークに設定します。
2. ディスプレイ下の▲/▼ボタンを使い、希望のエフェクト・プリセットを選択します。
3. FX ON ボタンを押します。
4. 目的の入力チャンネルのサウンド・ソースを再生し、その入力チャンネルのFX コントロールを使い、FX 信号を必要な量だけ調整します。
5. エフェクト・ミックスに含めるすべての入力チャンネルでステップ4を繰り返します。
6. FX1 SEND コントロールを調整し、FX1 ユニットのPK LED が高いダイナミック信号ピークでのみ頻繁に点灯するようにします。
7. 必要に応じて、もう1台の内部エフェクト・ユニット (FX2) でも上記ステップ1~6を繰り返します。

モニター・ミックス

ここでは、CMS が客席エリアの FOH ミキサーとしてではなく、ステージ上で使用されると仮定します。次の手順は MON1 についての説明です。MON2 の設定も同じステップを行ってください。

1. マスター・セクションにある MON1 フェーダーの設定を下げます。
2. 使用するすべての入力チャンネルの MON1 フェーダーをセンター位置に設定します。これでメイン・ミックスとモニター・ミックスはまったく同一のものになります。
3. 信号のフィードバック・ノイズが聞こえるようになるまで、MON1 フェーダーを上をスライドさせます。
4. FEEDBACK FILTER をオンにし、そのコントロールを調整してフィードバック・ノイズが聞こえなくなるようにします。
5. MON1 フェーダーを使用して MON1 レベルを約-6dB だけ下げます。これで一部のマイクロホンが不利な場所に移動したとしても、十分な「ヘッドルーム」を確保でき、演奏中のフィードバックを避けられます。
6. FX to MON1 コントロールを使い、メイン・ミックスには影響を与えずに、エフェクト・ミックスをモニター・ミックスへ追加します。通常、モニター・ミックスで必要なエフェクトはメイン・ミックスより少なくなります。

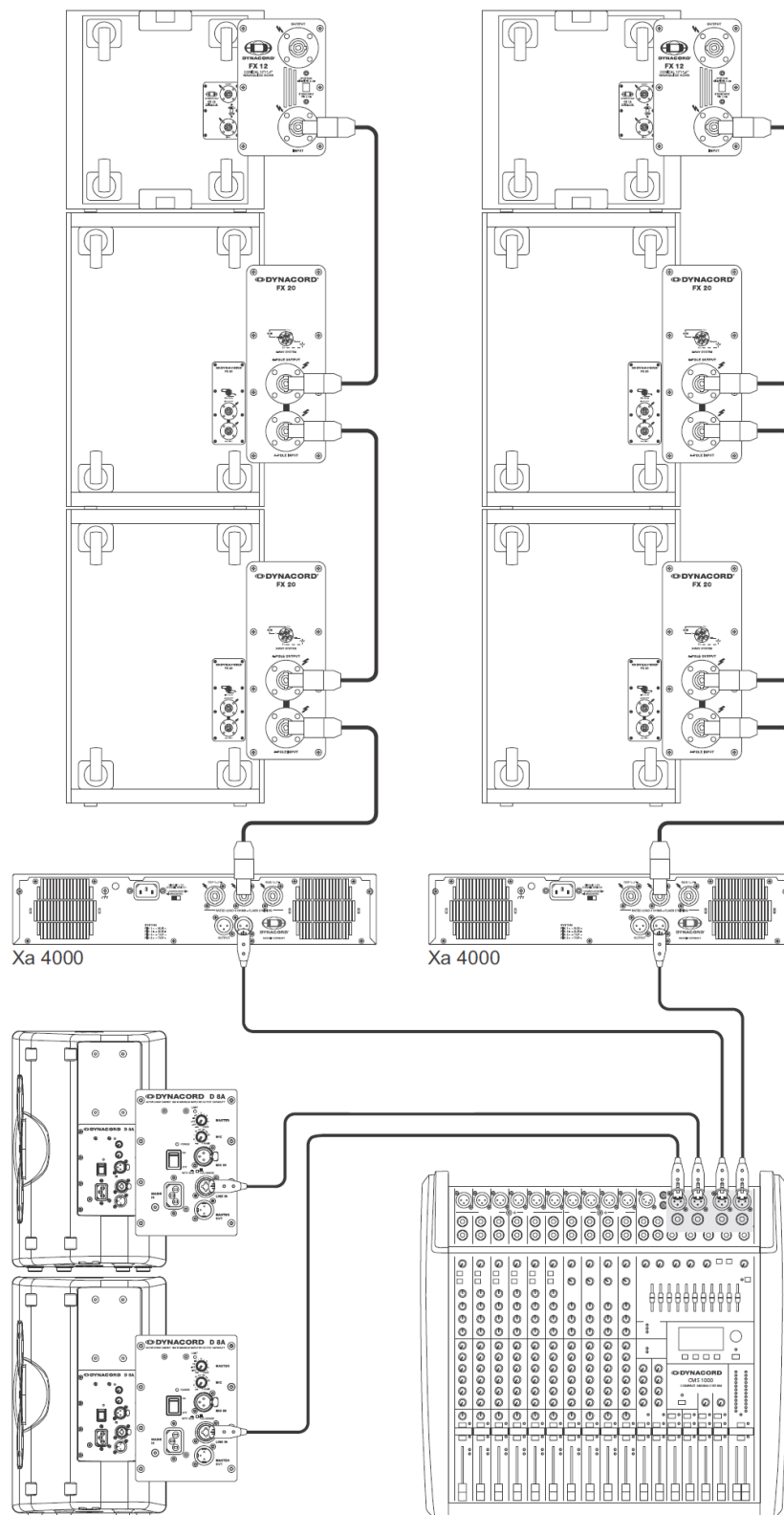
ファイン・チューニング

アーティストに何か演奏してもらい、システムのサウンドをさまざまな角度と距離からチェックします。全体のサウンド・イメージに多少修正が必要であると感じた場合は、11 バンド・イコライザーをオンにし、サウンドを自分の好みに合わせて調整します。このとき、本番中は観客がいるためサウンドが変化することも考慮してください。本番では、観客によって会場の音響条件、最初の反射の程度、低域の吸収が大きく変わります。できれば、演奏中に「ハウス・サウンド」をチェックし、必要に応じて条件の変化に合わせて調整してください。それでは最後になりましたが、新型 CMS ミキサーを十分に楽しみください。

6 セットアップ例

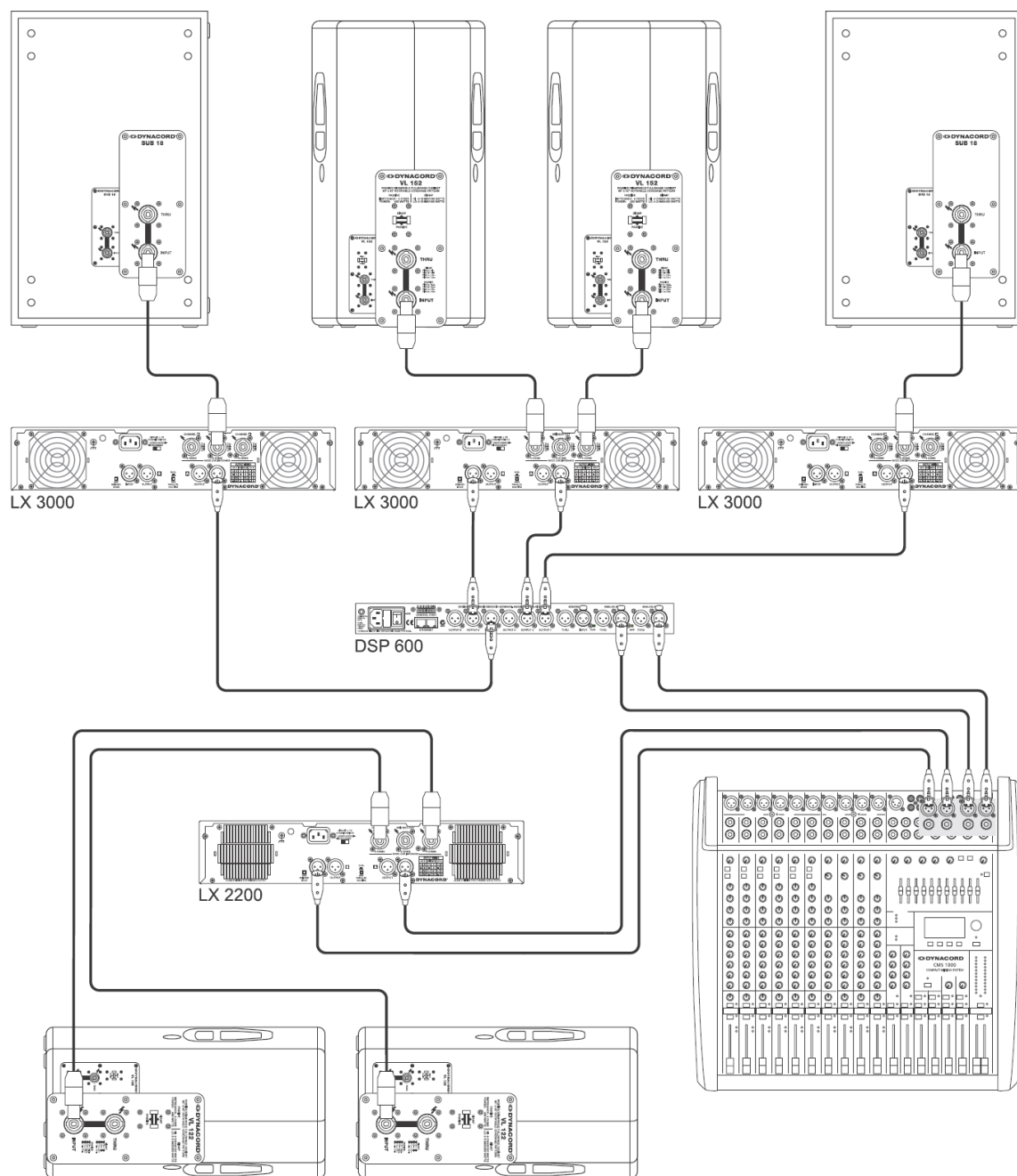
6.1 Xa-2 システムを接続した CMS

図 6-4: Xa-2 システムをメイン PA として、パワードスピーカをモニターとして使う



6.2 VariLine システムを接続した CMS

図 6-6: VariLine システムをメイン PA、モニター・スピーカとして使う



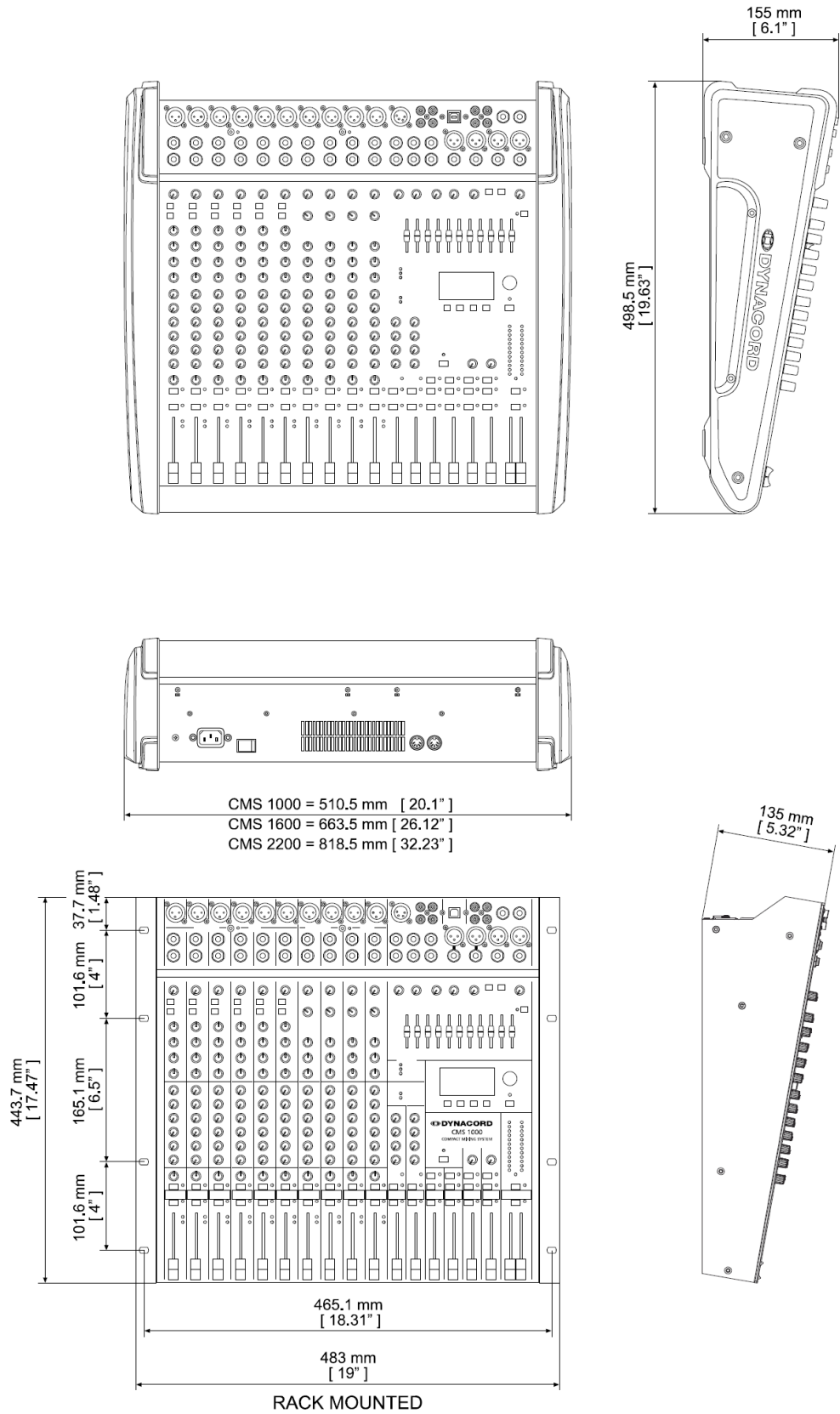
7 仕様

特性	CMS 1000	CMS 1600	CMS 2200
注文番号	F01U138112 DC-CMS1000-3-UNIV	F01U138114 DC-CMS1600-3-UNIV	F01U138115 DC-CMS2200-3-UNIV
チャンネル (モノ+ステレオ)	6 + 4	12 + 4	18 + 4
補助 (MON、FX、AUX)	2 Pre、2 Post、2 Pre/Post、切り換え機能		
MIC ゲイン (モノ)	0 to +60 dB		
MIC ゲイン (ステレオ)	+10 to +60 dB		
LINE/CD/USB ゲイン (ステレオ)	-10 to +20 dB		
THD (1 kHz、MBW = 80 kHz 時)			
MIC 入力→マスターA L/R 出力、+16 dBu、標準	< 0.005%		
周波数特性、-3 dB、ref. 1 kHz			
任意の入力→ミキサー出力	15 Hz to 70 kHz		
クロストーク (1 kHz 時)			
フェーダーと FX/AUX/MON-Send の減衰	> 85 dB		
チャンネル→チャンネル	< -80 dB		
CMRR、MIC 入力 (1 kHz 時)	> 80 dB		
入力感度 (レベル・コントロールはすべて最大位置)			
MIC	-74 dBu (155 μ V)		
LINE (モノ)	-54 dBu (1.55 mV)		
LINE (ステレオ)	-34 dBu (15.5 mV)		
CD (ステレオ)	-34 dBu (15.5 mV)		
最大レベル (ミキシング・デスク)			
MIC 入力	+21 dBu		
モノ・ライン入力	+41 dBu		
ステレオ・ライン入力	+30 dBu		
その他の全入力	+22 dBu		
その他の全出力	+22 dBu		
入力インピーダンス			
MIC	2 kOhms		
インサート・リターン	> 3.3 kOhms		
2Track Return & CD In	10 kOhms		
その他の全入力	> 15 kOhms		
出力インピーダンス			
ホーン	47 Ohms		
その他の全出力	75 Ohms		
等価入力ノイズ、MIC 入力、A ウェイト、150 Ω	-130 dBu		
ノイズ、チャンネル入力→マスターA L/R 出力、A ウェイト			
マスター・フェーダー・ダウン	-97 dBu		
マスター・フェーダー 0dB、チャンネル・フェーダー・ダウン	-91 dBu	-89 dBu	-87 dBu
マスター・フェーダー 0 dB、チャンネル・フェーダー 0dB、チャンネル・ゲイン = ユニティ	-83 dBu	-82 dBu	-81 dBu
イコライゼーション			
LO シェルビング	± 15 dB / 60 Hz		
MID ピーキング (モノ入力)	± 15 dB / 100 Hz to 8 kHz		
MID ピーキング (ステレオ入力)	± 12 dB / 2.4 kHz		
HI シェルビング	± 15 dB / 12 kHz		
マスターEQ、11 バンド (63, 125, 250, 400, 630, 1k, 1.6k, 2.5k, 4k, 6.3k, 12k Hz)	± 10 dB / Q = 1.5 to 2.5		
電力消費			
ランプなし	45 W	50 W	55 W
ランプあり	50 W	55 W	60 W
フィルター			
LO-CUT (モノ入力)	f = 80 Hz, 18 dB/oct.		
VOICE フィルター (モノ入力)	切り換え可能		
FEEDBACK フィルター (MON 1/2)	70 Hz to 7 kHz、ノッチ、-9 dB		
エフェクト			
タイプ	デュアル・ステレオ 24/48 ビット・マルチエフェクト・プロセッサ		
エフェクト・プリセット	100 (事前登録) + 20 (ユーザー設定)、タップ・ディレイ		
リモート・コントロール	フットスイッチ、MIDI		

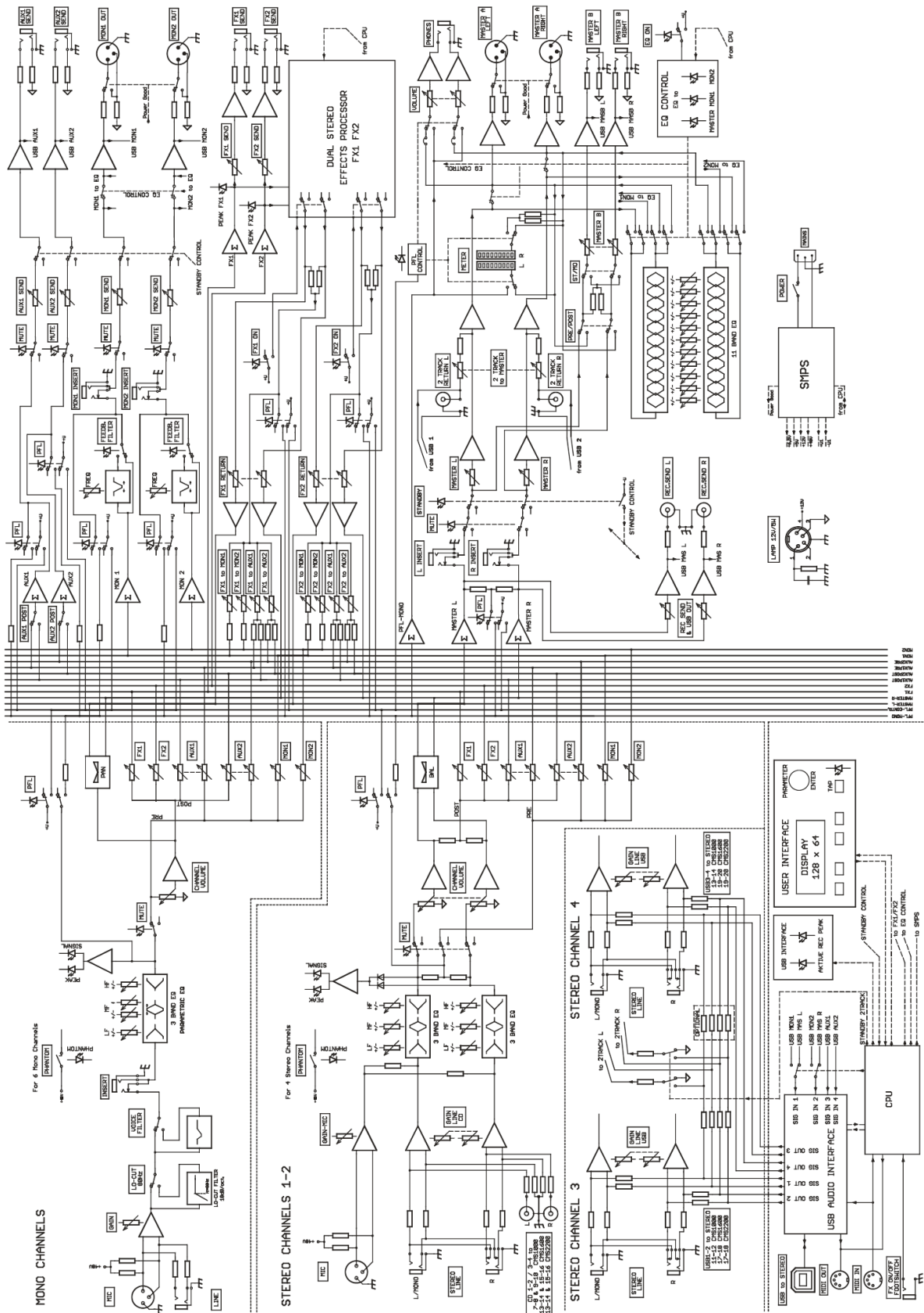
特性	CMS 1000	CMS 1600	CMS 2200
ディスプレイ	128 x 64 ピクセル、OLED		
デジタル・オーディオ・インターフェース			
チャンネル	4 In / 4 Out		
AD/DA 変換	24-bit		
サンプリング・レート	44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz		
PC インターフェース	USB2.0、メス、タイプ B		
ピーク・ディスプレイ	クリッピングの 6 dB 前		
MIDI インターフェース	5 ピン DIN コネクタ、In/Out		
保護			
ミキサー出力 (リレー制御式)	MON 1、MON 2、MASTER A		
スイッチモード電源 (μC 制御)	電源の過電圧 / 不足電圧、高温		
ファンタム電源、グループで切り換え可能	48 V DC		
電力要件 (自動レンジ電源入力付き SMPS)	100 V~240 V AC、50 Hz~60 Hz		
安全等級	I		
周囲温度範囲	+5 °C~+40°C (40 °F~105 °F)		
寸法 (W x H x D)、mm	510.5 x 155 x 498.5 ラックマウント: 483.0 x 135.0 x 443.7	663.5 x 155 x 498.5	818.5 x 155.0 x 498.5
重量 (カバーなし)			
正味重量	9.5 kg (ラックマウント・キットを入れて 10.5 kg)	12 kg	14.5 kg
積荷重量	12.5 kg	15.0 kg	17.5 kg
別売オプション			
カバー	F01U169707 (DC-LID1000)	F01U169708 (DC-LID1600)	-
CMS 2200 用ダストカバー	-	-	- F01U169467 (DC-SH2200-3)
CMS 1000 用ラックマウント・キット	F01U169471 (DC-RMK1000CMS)	-	
グースネック・ランプ (12V/5W、12"、XLR 4 極)	F01U118983 (DC-LITLITE-4P)		
FS 11 (LED 付きフットスイッチ)	F01U100598 (DC-FS11)		

別途記載のない限り、機器の定格条件はユニティ・ゲイン (MIC ゲイン 20 dB)、フェーダー位置はすべて 0 dB、ポットはすべてセンター位置、マスター・フェーダーは+6 dB。

7.1 外形尺寸图



7.2 ブロック図



商標

- Microsoft、Windows、Windows XP、Windows VistaおよびWindows 7は、米国およびその他の国におけるMicrosoft社の登録商標または商標です。
 - Apple、Macintosh、Mac OS and Mac OS XはApple社の商標で、米国およびその他の国で登録されています。
 - CubaseはSteinberg Media Technologies社の登録商標です。ASIOはSteinberg Media Technologies社の商標です。
 - その他の会社名、製品名およびロゴはその各所有者の商標または登録商標です。
-

Notes

Notes



www.eviaudio.co.jp

株式会社 イー ブイ アイ オーディオ ジャパン

100-0014 東京都千代田区永田町2丁目13-1 Phone:03-5485-4427 Fax:03-3507-4422

品川サービスセンター／140-0002 東京都品川区東品川4丁目13-34 タカセ(株)東京営業所内 Phone:03-5485-4434 Fax:03-3450-9791

名古屋／Phone:052-331-9691 Fax:052-331-9592 大 阪／Phone:06-6464-3109 Fax:06-6464-3099